

S-E/S-B

Bound 1938

HARVARD UNIVERSITY

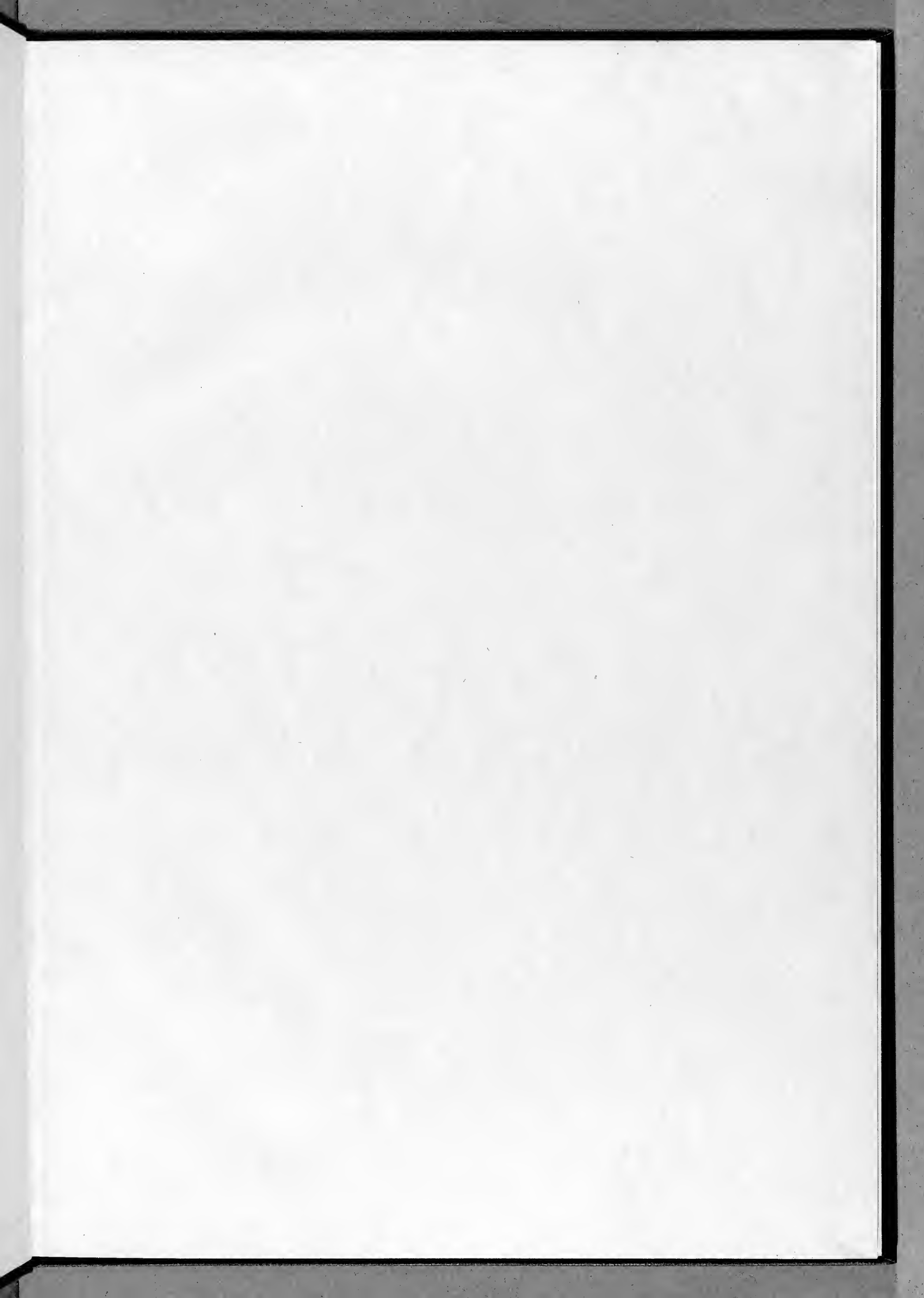


LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

7068



SÉE P

ANNALES

DU

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE

DE BELGIQUE

SÉRIE PALÉONTOLOGIQUE

Tome IX

MUSÉE R

SEM

PROJET DE L'ORDRE DE
SERIAL DE L'AC
MONT DE L'ORDRE DE L'AC
A LA SOCIÉTÉ LAURENCE

HAYEZ, I

3750
12-20

ANNALES
DU
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE
—
SÉRIE PALÉONTOLOGIQUE
—
TOME IX
==
DESCRIPTION
DES
OSSEMENTS FOSSILES
DES
ENVIRONS D'ANVERS

PAR M. P.-J. VAN BENEDEN

COMMANDEUR DE L'ORDRE DE LÉOPOLD, DE L'ORDRE DE S.-D. DE LA CONCEPTION DE VILLA VICIOSA, DE L'ORDRE DE LA ROSE DU BRÉSIL, CHEVALIER DE L'ORDRE DE L'ÉTOILE POLAIRE,
DOCTEUR EN MÉDECINE ET EN SCIENCES, DOCTEUR EN DROIT DE L'UNIVERSITÉ D'ÉDIMBOURG,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, MEMBRE HONORAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE DE BELGIQUE,
CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE, DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE LONDRES, DES ACADÉMIES DES SCIENCES DE BERLIN, DE SAINT-PÉTERSBOURG, DE STOCKHOLM, D'ÉDIMBOURG, DE MUNICH, DE LISBONNE,
DE BOLOGNE, DES PAYS-BAS, DE MONTPELLIER, DE CALIFORNIE, DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE DE PARIS,
DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LONDRES ET DE BORDEAUX, DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE MICROSCOPIE DE LONDRES, CORRESPONDANT ÉTRANGER DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE LONDRES,
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE DATVIA, DE HAMBURG, DE LIÈGE, ETC.

QUATRIÈME PARTIE

(Avec un atlas de 30 planches in-plano.)

CÉTACÉS

Genre : PLESIOCETUS.



BRUXELLES

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE

RUE DE LOUVAIN, 108

MDCCCLXXXV

SSE

E

commençant ce
sions générique
me nous public
classées.
ne avis, c'est u
avons procéd
avant d'aller p
dans la Préface
e M. De Pauw
don; on ne ma
que comme leu
les qualités t
ont sortir du lo
sage, exige par
e étudier, des
des vertèbres
ne pas avoir l'
er la marche qu
et je dirai, peu
sachants recue
aux des fortifi
ils ont été gé

DESCRIPTION
DES
OSSEMENTS FOSSILES
DES
ENVIRONS D'ANVERS

QUATRIÈME PARTIE

CÉTACÉS

(SUITE)

En commençant ce nouveau volume nous devons avouer que nous proposons un grand nombre de divisions génériques et spécifiques dans l'ordre des Cétacés et nous devons reconnaître en même temps que nous publions de nombreuses planches pour représenter ces variations infinies de nos Cétacés fossiles.

A notre avis, c'est une nécessité, et on pourra s'assurer facilement que ce n'est pas avec légèreté que nous avons procédé de la sorte.

Mais avant d'aller plus loin, nous nous faisons un véritable plaisir de rappeler ce que nous disions dans la Préface de la première partie de ce travail : c'est grâce à l'intelligent et actif concours de M. De Pauw, contrôleur des ateliers, que nous avons été à même d'entreprendre cette publication; on ne manie pas des ossements comme on manie des coquilles ou des polypiers, et leur triage comme leur déplacement et le choix des pièces à faire figurer sont des travaux qui exigent des qualités toutes particulières de celui qui les entreprend. Les os, de Cétacés surtout, ne peuvent sortir du local où ils se trouvent et la comparaison de certaines pièces, qu'il faut mettre en présence, exige parfois le concours de plusieurs employés. Je puis prendre dans mon cabinet, pour les étudier, des os d'oiseaux ou de poisson, mais je ne saurais en faire autant avec des côtes ou des vertèbres de Cétacés.

Pour ne pas avoir l'air de nous approprier ce qui ne nous appartient pas, nous croyons opportun d'exposer la marche qui a été suivie dans cette publication et la part qui revient à M. De Pauw dans ce long et, je dirai, peu agréable travail.

Les ossements recueillis dans les environs d'Anvers, surtout ceux qui ont été ramassés pendant les travaux des fortifications, ont été successivement expédiés sur Bruxelles et, en arrivant au Musée, ils ont été généralement reçus par M. De Pauw. La plupart d'entre eux ont été recueillis

à l'époque où M. Du Bus était directeur du Musée; s'il n'était pas possible de marquer toutes les pièces indistinctement, au moins était-il tenu compte du lieu où elles avaient été recueillies, de la date de leur entrée et de la place qu'on leur assignait provisoirement ⁽¹⁾.

Ces envois ont continué pendant plusieurs années. A la mort de M. Du Bus, qui comptait publier au moins une partie de ces Thalassothériens, M. Dupont, son successeur, m'a proposé de me charger de la publication. M'étant occupé particulièrement de l'étude des Cétacés depuis le début de ma carrière, j'ai accepté cette tâche et je me suis engagé à publier, dans les *Annales du Musée royal d'histoire naturelle*, la description des ossements fossiles des environs d'Anvers, qui font partie des collections de l'établissement.

Pour exécuter ce travail, M. le Directeur a mis à ma disposition M. De Pauw, sans le concours duquel il n'eût pas été possible de l'entreprendre.

En effet, il fallait connaître tous les coins de l'établissement où des restes de Cétacés avaient été déposés; il fallait procéder au triage de cette énorme quantité d'ossements; il fallait tenir note du tas d'où ils étaient sortis, et, enfin, il fallait plus d'un homme pour faire porter ces pièces à une place convenue.

Ce premier classement fait, il a fallu séparer les os des Amphithériens de ceux des Cétacés, puis répartir ceux-ci en Balénides, Ziphioïdes et Cétodontes, et enfin les grouper, autant que possible, en genres plus ou moins provisoires. Il n'est presque pas possible, après un premier examen de semblables matériaux, de ne pas avoir des changements à introduire par suite d'une étude plus complète et de l'arrivée de nouveaux restes. Jusqu'à la fin du travail, nous avons trouvé des os qui ne devaient pas rester à la place que nous leur avions désignée d'abord.

Nous n'avons bien apprécié l'importance de certains os, sous le rapport des caractères distinctifs, que dans le courant de ces investigations; l'absence de dents et la grande similitude des os de Cétacés entre eux ont fait souvent confondre des espèces plus ou moins éloignées les unes des autres, jusqu'à ce que l'importance de certains os fût bien établie.

Qui aurait pu se douter que la caisse tympanique et la surface articulaire de la mandibule des Mystacocètes auraient pu fournir les caractères les plus importants pour distinguer les genres et même les espèces? La mandibule présente, surtout dans la surface articulaire du condyle, une valeur au moins égale à celle des dents des Géothériens. La mandibule des Cétacés est, en effet, l'os qui traduit le mieux le genre de vie de l'animal. Le Cétacé à fanons nage la bouche ouverte et la pâture s'engouffre dans cette cavité, tandis que le Cétacé à dents nage la bouche fermée et happe la proie au passage. Cette surface articulaire présente des modifications dont on ne pouvait soupçonner l'importance avant d'avoir étudié comparativement les diverses mandibules. En l'absence de dents c'est à la mandibule qu'il faut s'adresser pour connaître les nuances du régime.

L'exemple des oiseaux est là pour nous prouver du reste que l'ostéologie, entendue comme nous venons de le dire, peut rendre les plus grands services à la zoologie systématique. Ne croyait-on pas inutile, à l'époque de la publication des *Recherches sur les ossements fossiles*, de figurer les squelettes d'oiseaux? Il a fallu les travaux d'E. Blanchard, puis ceux d'Alph. Milne-Edwards, pour démontrer que les oiseaux ne font point exception dans l'embranchement des Vertébrés; qu'il n'est pas plus difficile de déterminer les os des animaux de cette classe et de signaler leurs caractères distinctifs que ceux des autres classes, et nous avons vu, dans ces dernières années, l'étude des oiseaux fossiles s'élever à la hauteur de celle des mammifères et des reptiles. Mais il

⁽¹⁾ Les travaux des fortifications d'Anvers furent entamés au mois de mars 1860, d'après les plans du général Brialmont; quelque temps après leur exécution, Todleben y fit une visite et disait en quittant qu'il aurait mieux aimé avoir à défendre la place d'Anvers qu'à l'attaquer.

faut pour cela une collection distincte d'os séparés. C'est grâce à une série de ce genre, que nous sommes parvenu à former pour notre usage, qu'il nous a été facile de reconnaître une phalange de la collection de Schmerling, que notre savant compatriote avait attribuée à un coq, pour une phalange de Vautour des Alpes ou de Gypaète; c'est ce qui nous a permis de dire que la Belgique a connu dans sa faune, outre l'Ours, le Renne, le Chamois et le Saïga, le grand oiseau rapace qu'on ne voit plus qu'au-dessus des cîmes des Alpes, des Pyrénées et de l'Altaï.

Nous ferons encore remarquer que c'est dans le courant du siècle dernier que certains naturalistes ont commencé à comprendre l'importance des dessins pour l'étude des os en général. C'est à Pierre Camper que nous devons les premières belles planches sur l'ostéologie et, après Pierre Camper, Cuvier a figuré les os de chaque groupe dans ses *Recherches sur les ossements fossiles*. Mais, si ces *Recherches* devaient encore paraître aujourd'hui, il n'est pas douteux que toutes les figures ne fussent dessinées sur une plus grande échelle. Malgré le secours que Cuvier a trouvé dans le crayon de Laurillard, les planches de Camper sont supérieures aux siennes et plus utiles à consulter, non pas seulement par la supériorité du dessin, mais surtout à cause de la grandeur des figures. Il ne peut échapper à celui qui s'occupe aujourd'hui de ce sujet que la grandeur des figures de Cuvier, représentant les os de Cétacés, est insuffisante pour bien apprécier les nombreuses modifications qu'ils subissent dans le cours de leur évolution.

Pander et Dalton ont publié ensuite *Die Skelete der Cetaceen*, dont les figures sont d'une grandeur convenable pour la comparaison; seulement ils n'ont pu représenter que les squelettes de Balénoptère, de Mégaptère, de Baleine et d'Hypéroodon.

Ce sont Eschricht et Reinhardt qui, sous ce rapport, ont publié les planches les plus utiles pour l'étude de ces animaux; ils ont eu à leur disposition de nombreux squelettes et souvent, avec eux, des parties molles qui rendaient leur étude encore plus importante. Eschricht a rendu, en outre, un service immense à l'ostéologie des Cétacés en démontrant que le squelette du fœtus est la miniature de l'adulte, même quand il n'existe encore qu'à l'état de cartilage. Il a dit le premier, si je ne me trompe, que les sept vertèbres cervicales des vraies Baleines ne forment à l'âge fœtal qu'une seule pièce cartilagineuse et c'est également lui, pour ne parler que des Cétacés à fanons, qui a fait dessiner des squelettes de *Balaena*, de *Balaenoptera* et de *Megaptera*.

Nous avons commencé cette publication par les Amphithériens, prévoyant que les Cétacés nous auraient occupé pendant plusieurs années. Comme les Balénides présentent le plus de difficultés sous tous les rapports, nos premiers soins ont été pour eux; les Ziphioides ont été déjà l'objet d'une étude suivie de la part de M. Du Bus, au moins les rostres. La description des Cétodontes est moins aride à cause des dents toujours assez bien conservées et des crânes souvent plus ou moins complets; nous comptons finir la publication des restes de mammifères marins par ces derniers. L'étude des autres ossements deviendra plus facile, surtout par la diminution du poids et du volume des objets.

Les ossements de Balénides étant séparés des autres, le coup d'œil exercé de M. De Pauw lui a permis de classer ces ossements par groupes qui sont de véritables coupes génériques et spécifiques; les noms étant donnés, chaque os a reçu un numéro qui ne peut s'effacer et qui se trouve reproduit dans le texte et dans l'explication des planches. Au fur et à mesure que les pièces étaient décrites, tous les os, figurés ou non, qui se rattachent à une espèce, prenaient définitivement place dans les armoires où ils sont exposés.

M. De Pauw se chargeait en même temps de choisir les os à figurer, de composer les planches et rarement il avait besoin de me consulter. Je pouvais avoir pleine confiance en lui. Il me suffi-

sait le plus souvent d'attirer son attention sur les points principaux à observer et je pouvais me fier à lui comme si j'avais manié moi-même les objets.

Ainsi, pour les régions cervicales soudées des Baleines, il a fait souvent lui-même les coupes qui ont permis de lire le développement respectif des vertèbres composant cette région. C'est par ce moyen que nous sommes parvenus à bien établir les genres qui composent cette famille de Baleines naines, si remarquable dans ce dépôt.

En somme, comme je l'ai dit dès le début de ce travail, sans le concours de M. De Pauw il m'eût été impossible d'entreprendre cette publication et il n'est pas difficile d'apprécier, d'après ce que nous venons de dire, la grande part qui revient au modeste contrôleur des ateliers. Les dernières divisions génériques des Balénides lui sont dues presque exclusivement. Je n'ai eu, la plupart du temps, qu'à prendre note des planches qu'il avait fait exécuter et des os qu'il avait réunis autour de chaque espèce.

GENRE : PLESIOCETUS.

HISTORIQUE

Comme nous l'avons déjà dit, les ossements de Cétacés trouvés dans les environs d'Anvers n'ont été connus pendant longtemps que par des fragments ou des os isolés, souvent mal conservés et plus ou moins difficiles à déterminer; c'étaient le plus communément des vertèbres trouvées au fond de quelque puits ou pendant le creusement d'un fossé, puis quand les travaux ordonnés autour d'Anvers ont mis au jour, non des tombereaux de ces restes, mais des chargements de navire, l'étude des ossements est entrée dans une voie différente et il a fallu donner des noms à ces formes qui étaient pour la plupart nouvelles pour la science. On n'a, malheureusement, pas toujours pu conserver ces premiers noms.

La plupart de ces premiers ossements se rapportaient à des animaux voisins des Baleines ou plutôt des Balénoptères et, comme on le pense bien, les différences qui distinguent les espèces fossiles étaient bien difficiles à apprécier, puisqu'on ne connaissait même pas, dans la première moitié de ce siècle, les espèces vivantes. Sous le nom de *Plesiocetus*, nous avons reconnu, il y a une quarantaine d'années, le premier genre. On ne connaissait, à cette époque, parmi les Mystacocètes, que les Baleines et les Balénoptères; les Mégaptères étaient encore confondus avec les Balénoptères. Le *Règne animal* de Cuvier, qui était le guide général, indiquait des Balénoptères à ventre lisse, qui n'existent pas, à côté de Balénoptères ou Rorquals à ventre plissé; l'espèce à laquelle Linné avait donné le nom de *Boops* était confondue avec le prétendu Rorqual de la Méditerranée. Aujourd'hui nous savons que le Boops est synonyme de *Megaptera* et que le Rorqual de la Méditerranée n'est autre chose que la *Balaenoptera musculus*, qui n'entre qu'accidentellement dans cette mer intérieure. Cuvier croyait que cette Balénoptère, pour laquelle Gray a proposé le nom d'*Antiquorum*, était propre à la Méditerranée et l'on sait pertinemment aujourd'hui qu'il n'y a aucune espèce de Cétacé propre à cette mer intérieure, pas plus qu'à la Baltique.

La prétendue Balénoptère de la Méditerranée a positivement ses stations au nord de l'Atlantique. J'avais reconnu, en 1835, à des caisses tympaniques rapportées d'Islande par mon ami Eug. Robert, envoyé en mission par le Gouvernement français, que le Rorqual de la Méditerranée est plus répandu qu'on ne le croyait et qu'indépendamment de la Méditerranée il habite aussi au nord de l'Atlantique.

A peu près à la même époque où nous signalions à l'attention des paléontologistes les caractères que l'on peut tirer des caisses tympaniques pour la distinction des genres et des espèces, Rathke fit mention de restes de Cétacés mis au jour dans le bassin de la mer Noire et reconnut également leurs affinités avec les Balénoptères actuelles. Les ossements du Musée d'Anapa avaient été découverts dans la presqu'île de Taman, à l'entrée de la mer d'Azow.

Quelques années plus tard, le Dr Brandt, directeur du Musée de Saint-Petersbourg, qui s'était occupé des Balénides vivantes à propos des animaux qui fournissent un produit à la *matière médicale*, soumit les ossements de la presqu'île de Taman à un nouvel examen, et, tout en reconnaissant, comme le professeur de Königsberg, qu'ils appartiennent à des animaux voisins des Balénoptères, proposa de les réunir en un genre nouveau, sous le nom de *Cetotherium*.

Rathke avait étudié les os lors de son passage en Crimée; le Dr Brandt eut la bonne idée de

les faire venir à Saint-Pétersbourg pour les étudier plus à son aise, et put les comparer aux Balénoptères conservées au Musée de l'Académie.

Nordmann s'occupa à son tour de ces ossements fossiles et, d'après ce que nous apprend Éd. von Eichwald, le professeur d'Odessa avait envoyé des dessins de ces objets à Eschricht, pour connaître l'avis du savant céologue de Copenhague. Eschricht s'était peu occupé des espèces fossiles et n'était pas persuadé que ces restes provenaient de Cétacés véritables. Von Eichwald, de son côté, ne mit pas en doute leur origine cétacéenne, mais crut leur trouver plus d'affinités avec les Ziphioides qu'avec les Mystacocètes. Il crut devoir les rapprocher des *Conoziphius*, genre qui avait été établi quelques années auparavant par Duvernoy. C'était évidemment une erreur. Ce sont sans aucun doute des ossements de Mystacocètes et il n'est même pas démontré qu'il existe des restes de Ziphioides dans le bassin de la mer Noire.

Depuis longtemps nous avons donné le nom de Plésiocètes à une des divisions voisines des Balénoptères, et dans un rapport sur une découverte importante d'ossements de Cétacés faite à Saint-Nicolas par mon savant ami Van Raemdonek, je fis pour la première fois usage de ce nom ⁽¹⁾.

Les Plésiocètes se distinguaient des autres Balénides, disions-nous en proposant ce nom pour certains Cétacés fossiles des environs d'Anvers, par leurs vertèbres cervicales libres et proportionnellement épaisses, par une omoplate à apophyse coracoïde rudimentaire, à aeromion très développé, situé très haut et dans une direction oblique de bas en haut, par des caisses tympaniques pyruliformes ⁽²⁾, à surface externe anguleuse et, enfin, par les os du crâne indiquant une tête plus robuste et moins effilée que les autres; nous établissions trois espèces, bien différentes de grandeur, dans ce genre particulier.

En poursuivant ces recherches sur les ossements de Cétacés fossiles et voyant certaines affinités entre les ossements d'Anvers et ceux de Crimée, il ne nous parut pas impossible de réunir les *Cetotherium* de la mer Noire avec les Plésiocètes d'Anvers; nous fîmes le sacrifice du nom que nous avions proposé. Si ces animaux appartenaient au même genre, le nom de Brandt avait la priorité. Il avait proposé ce nom de *Cetotherium* dans un travail qui porte la date de 1842. Ed. von Eichwald, dans un mémoire spécial sur les Mammifères de la molasse de la Russie méridionale, avait cru également reconnaître des affinités entre les Cétacés de Taman et ceux d'Anvers, tout en prenant les *Cetotherium* pour des Ziphioides.

A mesure que les os des environs d'Anvers furent étudiés avec plus de soin et que les caractères propres aux Plésiocètes se dessinèrent avec plus de netteté, des doutes s'élevèrent successivement au sujet de ces affinités et, en visitant, en 1877, les Musées de Helsingfors et de Saint-Pétersbourg, où les os de Taman sont conservés aujourd'hui, nous avons pu nous assurer que ces animaux ne sont pas les mêmes; aussi avons-nous cru devoir reprendre le nom de *Plésiocète* que nous avions eu tort d'abandonner.

Le Dr Brandt avait cru devoir accorder aux *Cetotherium* les caractères suivants: un rostre étroit et le double plus long que la boîte crânienne; les arcs neuraux plus ou moins épais; les apophyses épineuses des dernières vertèbres dorsales, lombaires et caudales également aplaties; les vertèbres lombaires et caudales pourvues d'un canal neural étroit, fourchu et bas; le sternum simple; les dernières côtes passablement larges; l'humérus plus court que les os de l'avant-bras; le cubitus portant un olécrâne; les vertèbres lombaires plus courtes et plus larges que celles du *Pachycanthus* ⁽³⁾.

⁽¹⁾ *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 2^e série, t. VIII, n° 11, p. 25.

⁽²⁾ Semblables aux coquilles connues sous le nom de *Pyrule*.

⁽³⁾ BRANDT, *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St-Petersbourg*, 7^e série, t. XX, n° 1, p. 61, 1873.

— Brandt considérait le *Pachycanthus* comme un *Mystacocète*.

Brandt cite comme le plus ancien reste de *Cetotherium*, trouvé en Russie, une vertèbre de Taman, décrite par Pallas qui l'avait attribuée à un petit Cétacé. Après Pallas, G. Fischer en avait fait connaître une autre qu'il rapporta à un poisson.

Nous avons pu nous assurer, par l'examen des ossements conservés dans trois Musées différents de Saint-Petersbourg et parmi lesquels se trouvent précisément ceux qui ont conduit Brandt à créer le genre *Cetotherium*, que ce dernier genre ne présente pas les caractères propres des Plésiocètes et qu'en l'absence du condyle articulaire de la mandibule, il serait difficile d'apprécier les véritables affinités des Balénoptérides fossiles de la mer Noire. Du reste, le savant directeur du Musée de l'Académie de Saint-Petersbourg ayant confondu des os de Sirénien avec des os de Cétacé véritable, il en est résulté de graves erreurs dans l'appréciation des caractères. En conservant le nom de *Cetotherium* nous aurions pu faire croire à l'existence de caractères particuliers qui ne sont pas propres à ces animaux ⁽¹⁾.

Grâce à l'obligeance du Dr Strauch, aujourd'hui directeur du Musée de l'Académie de Saint-Petersbourg, du professeur von Helmersen, directeur du Musée de l'Institut impérial des Mines, et du professeur Wick qui a la direction du Musée de minéralogie à Helsingfors, nous avons pu étudier tous les os fossiles rapportés de Crimée; nous avons eu entre les mains des fragments de crâne, des rostres plus ou moins complets, des os de membres, des humérus et des vertèbres, mais malheureusement aucune trace de mandibules et les os en général sont mal conservés.

Dans ce travail nous ne nous proposons pas seulement de faire connaître les objets qui forment le riche dépôt d'ossements fossiles des environs d'Anvers, mais nous visons à permettre en même temps à ceux qui voudront s'occuper du même sujet, de retrouver avec facilité les pièces qui ont servi à la description.

CARACTÈRES.

C'est par l'ensemble des caractères fournis par les ossements que les Plésiocètes, comme les autres genres, se distinguent les uns des autres.

Les Plésiocètes présentent en tout cas certaines ressemblances, qu'on ne peut méconnaître, avec les *Cetotherium* de la mer Noire : ainsi, ils ont comme ces derniers le crâne étroit et allongé; il existe un grand espace entre le bord antérieur de la portion écailluse de l'occipital et les os propres du nez; la portion médiane du frontal, qui sépare l'occipital du maxillaire et du nasal, au lieu de se réduire à l'épaisseur d'un os de la boîte crânienne, occupe une longueur normale qui fait ressembler le crâne proprement dit à un mammifère ordinaire plutôt qu'à un Cétacé. Dans tous les Mystacocètes vivants, le frontal est à peine visible sur la ligne médiane. Tous les os de la boîte crânienne prennent un développement considérable en épaisseur, surtout ceux qui forment la partie antérieure et, après les vertèbres, c'est la partie du squelette qui se conserve le mieux; aussi trouve-t-on à Anvers une quantité très grande de portions de crâne appartenant à ces Mystacocètes.

L'os qui joue ici le rôle le plus important, c'est le frontal; c'est du reste ce qui a lieu pour les vraies Baleines des temps actuels.

En arrière on voit que le frontal commence sous le pariétal par des prolongements sous forme de lames plissées qui s'adaptent complètement par suture les unes aux autres. En avant sur la ligne médiane, ce même os présente des replis séparés par des gouttières profondes qui peuvent faire croire que ce sont les os propres du nez. La coupe de cette partie du rostre est fort curieuse :

(1) J'ai eu une longue correspondance avec le Dr Brandt au sujet des caractères propres aux *Cetotherium* et il m'a fait l'aveu qu'il ne connaissait pas de mandibules de ces animaux.

les intermaxillaires recouvrent sa partie antérieure et supérieure et les os maxillaires se réunissent avec lui de manière à ne former qu'une seule masse qui conserve à peine des traces de leur réunion. L'os frontal se termine en avant en se bifurquant et laisse au milieu un intervalle que va occuper de chaque côté l'os propre du nez.

La disposition de ce frontal et de ces nasaux, formant la voûte des fosses nasales, rapproche ces animaux des Cétacés les plus anciennement connus, les Zeuglodons de l'Alabama.

Ces frontaux se développent ensuite en dehors de chaque côté pour former les cavités orbitaires en s'élargissant et en se rendant de dedans en dehors et d'avant en arrière.

Ils ne prennent part qu'à une très faible partie de la cavité crânienne.

Les pariétaux sont loin de mériter le nom d'os écailleux; ils forment toute la partie latérale de la boîte. Ils prennent leur origine en arrière sous l'occipital supérieur, se réunissent sur la ligne médiane, occupent un espace assez grand entre le bord antérieur de l'occipital et le frontal, et se comportent sur la ligne médiane comme une cuirasse propre à la défense du cerveau.

Les Plésiocètes ont le crâne étroit et allongé, un long rostre, le bord antérieur de la portion supérieure ou écailleuse de l'occipital séparé des os propres du nez par un espace plus ou moins grand, qu'occupent le pariétal et le frontal. La partie supérieure et antérieure de l'occipital recouvre les pariétaux et une partie du frontal; le maxillaire en arrière longe le frontal.

Les pariétaux, en se rapprochant en avant sur la ligne médiane, donnent au crâne une physiologie particulière.

Le crâne des Plésiocètes, comme des autres Mystacocètes fossiles, ne présente pas ce défaut de symétrie que l'on observe généralement dans celui des Cétodontes et des Ziphioides.

C'est surtout en plaçant la tête debout sur les condyles occipitaux que l'on juge bien des différences qui séparent ces grands Cétacés fossiles entre eux; chez les uns les os temporaux s'étendent d'arrière en avant, comme dans les Baleines véritables, et quand le crâne est placé debout, l'occipital avec ses condyles est élevé fort haut; chez les autres, au contraire, les temporaux s'étendent en largeur et l'occipital touche presque la terre, comme dans les Cétodontes. Les Plésiocètes, sous ce rapport, s'éloignent beaucoup des *Cetotherium* de la mer Noire et se rapprochent davantage des vraies Baleines d'aujourd'hui. Nous pouvons en dire autant des *Cetotherium* du Portugal, qui sont plus voisins de ceux de Crimée que de nos Cétacés. Pour s'assurer de ces ressemblances, on n'a qu'à comparer la figure que Brandt a donnée du *Cetotherium Rathkei*, avec celle que Vandelli a publiée dans les *Mémoires de l'Académie de Lisbonne*.

En comparant la figure première de la planche XII de l'atlas avec les figures que nous venons d'indiquer, on est frappé de la différence que présentent entre eux ces Mystacocètes fossiles.

La différence est non moins grande quand on compare les crânes, vus de profil; on voit planche XIII, figure 1, de l'atlas qui accompagne cette description, la base du crâne ainsi que le sommet dans leurs rapports respectifs; on est frappé de la manière dont l'occipital s'élève jusqu'au frontal et de la manière dont le temporal se termine en cône.

Le frontal, très reconnaissable par la place qu'il occupe, est mutilé sur les côtés et ne montre que faiblement la partie du maxillaire et de l'intermaxillaire qui le recouvre.

Mais la pièce la plus importante, au point de vue du facies propre des Plésiocètes, est celle qui est figurée planche XIII, figure 2. On voit le crâne par sa face supérieure qui permet de distinguer la manière dont se comportent l'occipital, le pariétal, le frontal et l'ethmoïde caché en dessous, au point de leur réunion. Ce qu'il y a de plus frappant dans cette figure, c'est le développement et la direction du frontal qui doit porter en avant les os propres du nez. Nous voyons ces os se comporter tout autrement dans les Cétacés à fanons que dans les Cétacés à dents; ils sont toujours allongés dans les premiers comme dans les Zeuglodons et contribuent à former la voûte des fosses

nasales. Les Cétacés à fanons se rapprochent plus par là des mammifères en général que les autres et sont moins éloignés du type de la première classe. Dans les Cétodontes ces os perdent leur forme et sont refoulés au-dessus des frontaux de manière à ne plus prendre aucune part à la formation des fosses nasales.

Nous rappellerons à ce sujet que les Cétacés à dents ont des chambres nasales membraneuses, des dilatations sacculaires que l'on ne trouve pas chez les Mystacocètes; ce qui explique la différence que présente la colonne d'air chargée d'eau pulvérisée, sortant des narines des uns et des autres.

Pour bien juger les Plésiocètes comparés aux *Cetotherium* de la mer Noire, il faut mettre en regard la figure 4 de la première planche de Brandt ⁽¹⁾ avec la figure 4 de la planche XIII de notre atlas. On voit dans les deux cas l'occipital se terminer, en haut et en avant, à peu près de la même manière, derrière les pariétaux; ceux-ci se réunissent sur la ligne médiane et séparent l'occipital du frontal; mais ce qui éloigne considérablement les *Cetotherium* des Plésiocètes, c'est la direction de ces pariétaux qui rétrécissent la boîte crânienne en arrière et allongent considérablement la tête. L'espace qui sépare le frontal du temporal est considérablement augmenté, et l'orifice que présente le crâne à droite et à gauche, au lieu d'être aussi large que long, acquiert une longueur fort grande d'avant en arrière.

Il y a quelques-uns de ces crânes assez bien conservés pour permettre de mouler l'intérieur et de prendre plus ou moins bien la forme du cerveau. Dès à présent nous avons tout lieu de croire que le cerveau est bien différent de celui des espèces vivantes et nous observons probablement le même phénomène, reconnu déjà dans d'autres groupes, que, dans les espèces fossiles, le volume de cet organe est bien inférieur à celui des espèces vivantes: «... *Every mammalian type has a reptilian brain in its earliest stages* », a dit depuis longtemps le professeur Seeley.

Le professeur Marsh a fait la même observation sur les mammifères de l'Amérique du Nord; il remarque que tous ces animaux ont d'abord le cerveau petit, qu'il s'accroît ensuite par les hémisphères, que les circonvolutions se compliquent et que le cervelet ainsi que les lobes olfactifs diminuent à mesure qu'on approche des temps actuels.

A la réunion de l'Association française à la Rochelle, le professeur Lemoine a fait une observation semblable en exhibant le crâne d'un mammifère fossile; en même temps que cet organe a pris du volume, le savant professeur de l'École de médecine de Rhems remarque que les parois de la boîte qui le renferme ont perdu successivement de leur épaisseur. Les os qui forment la boîte des espèces vivantes ne sont plus que des lames minces et écailleuses, comparativement aux parois des espèces fossiles; c'est ce que nous remarquons aussi dans les cétacés que nous décrivons.

En tenant compte du développement des lobes olfactifs, comme ceux-ci sont beaucoup plus développés chez les Balénides que chez les Cétodontes, il faudrait admettre que les Cétodontes, c'est-à-dire les Dauphins, sont postérieurs aux Baleines. Les Baleines ont cette partie de l'encéphale très développée, ce que l'on observe parfaitement dans les parois du crâne qui la loge.

On verra, dans la description que nous allons donner des divers os, les caractères particuliers qui distinguent chacune des espèces. Le grand nombre d'os qui se rapportent à ces différents types nous donnent l'assurance que les variations qu'on y remarque ne sont pas des modifications individuelles. Nous avons tout lieu d'attacher une grande importance, sous le rapport systématique des Mystacocètes, à la caisse tympanique et à la forme du condyle du maxillaire inférieur. Ces deux os ne sont pas moins importants dans le genre qui nous occupe.

⁽¹⁾ *Untersuchungen ueber die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's*. MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE S^t-PÉTERSBOURG, 7^e série, t. XX, n° 1. 1873.

La caisse tympanique se rapproche de celle des Balénoptères par sa forme arrondie et par quelques autres détails, mais elle se distingue toujours par son bord inférieur qui, au lieu d'être anguleux, est aplati dans toute sa longueur.

C'est le caractère particulier que nous avons remarqué, il y a près d'un demi-siècle, dans la première caisse de tympan que nous avons recueillie dans les couches supérieures de l'argile de Rupelmonde et de Boom. La caisse a une forme ovale, son bord interne est aplati, la columelle est très épaisse.

Pierre Camper avait déjà fixé son attention sur cet appareil des Baleines et des Cachalots et il a donné les premières figures de la caisse tympanique des Baleines véritables et du Cachalot ⁽¹⁾.

On est habitué à comprendre, parmi les os du crâne, la mandihule, parce que, dans les rangs supérieurs, cet os est plus ou moins uni au crâne; mais il y a bien des observations à faire à ce sujet. Ainsi, dans les rangs inférieurs, s'il y a une mandihule, on ne peut pas toujours dire qu'il existe un maxillaire supérieur. En décrivant le crâne, on ne peut s'empêcher de se demander si cette partie du squelette est bien comprise de la même manière par tous les zoologistes. M. Seeley, dans ces derniers temps, a entrepris un travail sérieux sur ce sujet en se basant surtout sur ses travaux paléontologiques.

Le condyle du maxillaire inférieur éloigne assez complètement les Plésiocètes des Balénoptères et des Baleines; la surface articulaire de cet os n'est ni sphérique comme une tête d'humérus, ni allongée sur le bord postérieur; ce n'est donc ni la disposition des Baleines, ni celle des Dauphins; elle indique les modifications du régime de ces animaux qui devaient tenir la bouche plus ou moins ouverte au milieu des bancs de poissons, de crustacés ou de mollusques dont ils se nourrissaient.

Indépendamment des caractères du condyle, le sillon mylo-hyoïdien mérite également l'attention du zoologiste qui veut répartir les Mystacocètes d'après leurs affinités véritables, conformes à leur régime. Ce sillon loge le nerf du même nom, nerf qui fournit des filets aux muscles mylo-hyoïdien, génio-hyoïdien et digastrique en s'anastomosant avec le mentonnier; il s'étend chez les Baleines véritables dans toute la longueur du maxillaire et chez les Baleines à fanons courts il disparaît au devant de l'entrée du canal dentaire pour reparaître de nouveau en avant et se terminer brusquement.

Le sillon mylo-hyoïdien a complètement disparu chez les Ziphioides et les vrais Cétodontes, ce que l'on comprend fort bien si l'on considère la grande différence qui existe entre les Cétacés à fanons et les Cétacés à dents. Les premiers avalent l'eau avec la pâture et ils doivent la chasser à travers les fanons pour en débarrasser leur proie; il leur faut des muscles en rapport avec l'effort que nécessite l'évacuation de cette eau, et les nerfs qui se rendent à ces muscles sont naturellement en relation avec eux; il importe ensuite que, dans l'effort que fait l'animal pour rejeter cette masse d'eau, le nerf ne soit pas à nu, et la nécessité d'un sillon devient évidente. On se rend même compte de la raison pour laquelle les Baleines véritables ont ce sillon plus complet que les autres Mystacocètes.

L'humérus des Plésiocètes est comparativement long; la tête occupe au bout à peu près le milieu du corps de l'os, les tubérosités sont peu prononcées, la coulisse bicipitale est à peine visible et les deux surfaces articulaires de l'extrémité distale, correspondant au radius et au cubitus, forment un angle très obtus.

⁽¹⁾ P. CAMPER, *Zitplaats van het gehoortuig in de Walvissen* (*Balæna mysticetus* du nord). Il parle d'une tête de quatre pieds. VERHANDL. MAATSCH. TE HAARLEM, D. 17, St. 2, 1777, pp. 157-200.

IBID., *Over het gehoor van den Cachalot*, VERHANDL. MAATSCH. TE HAARLEM, D. 9, St. 5, 1767, pp. 195-229.

A l'exception des côtes, du sternum, du bassin et de l'os hyoïde, nous avons tous les os du squelette.

Ceux-ci offrent des caractères particuliers.

Comme nous venons de le dire, les ossements de ces Cétacés sont excessivement nombreux à Anvers. Ils sont généralement dispersés et mélangés à des coquilles marines; on trouve même rarement les os du crâne réunis. A les voir en place, on reconnaît qu'ils ont été pendant longtemps le jouet des vagues. Il y a fort peu d'exemples de plusieurs vertèbres réunies ou de squelettes conservés en place. Nous en avons cependant trouvé un squelette à peu près entier qui a dû rester longtemps en place, puisque toute une colonie de *Terebratula variabilis* était établie sur le crâne. En voyant ce squelette nous avons cru d'abord trouver des coronules ou des diadèmes, ce qui nous eût permis peut-être de mieux apprécier leurs affinités avec les espèces vivantes.

C'est en vain que nous avons cherché des Cirripèdes commensaux parmi les nombreuses coquilles que ces terrains recèlent.

D'après les notes communiquées par M. E. Van den Broeck, conservateur au Musée, les quatre espèces de Plésiocètes ont été découvertes dans les sables diestiens à *Hétérocètes* et à *Terebratula grandis*. Ce sont les anciens sables verts, étudiés par MM. Mourlon, Cogels et Van den Broeck à la porte de Borsbeek, et les sables graveleux de l'*Esquisse géologique* de M. Van den Broeck. C'est à ce niveau, presque constamment affecté par les phénomènes d'altération dus aux infiltrations des eaux météoriques, que les ossements sont généralement corrodés.

Nous trouvons quatre formes bien distinctes parmi ces Plésiocètes : le *Plesiocetus Brialmontii*, le *Plesiocetus Dubius*, le *Plesiocetus Burtinii* et le *Plesiocetus Hupschii*. Il existe encore d'autres formes que nous avons confondues d'abord avec eux, mais qui se sont pour ainsi dire naturellement séparées, après un examen plus approfondi. Une de ces espèces avait reçu le nom de *brevifrons*, comme nous le verrons plus loin, mais les caisses tympaniques, comme les rochers et leurs apophyses, sont trop différentes pour les conserver dans le même genre.

La partie supérieure du crâne, qui est conservée dans diverses espèces, fournit les meilleurs caractères pour les distinguer les unes des autres. La distance qui sépare le bout antérieur de l'occipital de l'origine des os nasaux, en d'autres termes, la largeur du frontal, derrière les nasaux, est très variable dans les Plésiocètes. C'est dans le *Plesiocetus Dubius* que la distance est la plus courte; elle est un peu plus grande dans le *Plesiocetus Burtinii* et plus grande encore dans le *Plesiocetus Hupschii*. Ce qui contribue surtout à rendre la définition des espèces difficile, c'est que nous connaissons rarement les divers os du squelette et surtout les différences extérieures; nous ne pouvons non plus tenir compte des mœurs comme de leur distribution géographique.

PLESIOCETUS BRIALMONTII.

(Pl. I à X.)

Nous avons dû consacrer dix planches pour représenter les principaux ossements que nous possédons de cette intéressante espèce.

Nous lui avons donné le nom du général qui a fait le plan remarquable des fortifications exécutées autour de notre métropole commerciale et qui a en même temps si puissamment contribué à faire recueillir les ossements fossiles des environs d'Anvers, pendant qu'il avait le commandement de cette place. Nous sommes heureux de trouver cette occasion de rendre hommage au général qui s'est acquis une si haute réputation par ses savantes publications et qui a su si bien concilier les intérêts de la science avec l'exécution des travaux.

Le *Plesiocetus Brialmontii* est une des principales espèces de nos beaux Cétacés. Nous possédons les os les plus importants du squelette; nous en avons non seulement des vertèbres des diverses régions, mais aussi des os du crâne, des caisses tympaniques avec les apophyses, des mandibules et des os de la nageoire pectorale.

Nous pouvons indiquer, parmi les ossements recueillis, le sommet du crâne, le temporal de gauche et celui de droite, au delà de cinquante caisses tympaniques des deux côtés, une apophyse du rocher, un occipital, trois intermaxillaires, un vomer et plusieurs fragments de maxillaire inférieur. Nous comptons, en outre, neuf atlas, cinq axis, en général bien conservés, une troisième cervicale, quatre quatrièmes et cinquièmes cervicales avec deux sixième et septième. A quelques exceptions près, nous possédons également les vertèbres des autres régions du corps, en nombre assez considérable. Nous comptons cinq premières dorsales, trois deuxième, une quatrième, deux cinquièmes, trois sixièmes, pas de septième, trois huitièmes, quatre neuvièmes, deux dixièmes, trois onzièmes et une douzième.

La région lombaire est comme toujours la mieux représentée; ce qui prouve que ce sont particulièrement les plus grandes pièces que l'on recueille d'abord. Nous reconnaissons parmi elles, une première lombaire, trois deuxième, cinq troisième et quatrième, six cinquièmes, sixièmes, septièmes et huitièmes, huit neuvièmes, six dixièmes, sept onzièmes, cinq douzièmes et une treizième.

Les vertèbres caudales sont également nombreuses; les deux premières caudales sont représentées cinq fois, les deux suivantes trois fois, la cinquième cinq fois, la sixième quatre fois, la septième deux fois, la huitième manque, la neuvième est représentée quatre fois, la dixième et la onzième deux fois, la dix-huitième jusqu'à la vingt et unième sont représentées par un seul spécimen. Ce sont les cinquième et sixième qui ont un os en V. Nous ne possédons des autres os du squelette qu'un fragment de côte, une omoplate de gauche, deux humérus de droite, trois de gauche, un cubitus et deux radius.

Le *Plesiocetus Brialmontii* est représenté au Musée de Louvain par des vertèbres lombaires et des côtes.

Les os de *Plesiocetus* de cette espèce, conservés au Musée de Bruxelles, portent les numéros : 89, 101, 102, 112, 132, 285, 459, 738, 789, 797, 815, 886, 902, 932, 947, 951, 985, 999, 1403, 1404, 1405, 1413, 1414, 1446, 1447, 1422, 1423, 1444, 1445, 1449, 1450, 1469, 1470, 1480, 1484, 1497, 1498, 1499.

DESCRIPTION DES OS.

Comme nous venons de le dire, les principaux os du squelette figurent au Musée royal.

OS DE LA TÊTE.

INTERMAXILLAIRE.

L'intermaxillaire du *Plesiocetus Brialmontii* est comparativement un peu plus massif que dans les autres espèces et s'étend un peu davantage en largeur qu'en hauteur.

En comparant sa face supérieure et son bord libre avec cette même région des Balénoptères et des Mégaptères, M. De Pauw remarque que le *Plesiocetus Brialmontii* se rapproche, comme du reste encore sous d'autres rapports, des Mégaptères plutôt que des Balénoptères. Il est inutile de parler de la signification de l'intermaxillaire, qui correspond à une épiphyse latérale de l'ethmoïde; la comparaison de cet os ne gagnerait rien en rappelant son origine.

L'os intermaxillaire est représenté planche I, figures 4-5. Nous en possédons le bout antérieur qui est parfaitement conservé. En le regardant de profil, figure 2, on voit qu'il est obtus et tronqué en biais aux dépens du bord inférieur, et que sa face externe est régulièrement arrondie. Tout indique que cet os provient d'un animal complètement adulte. On observe sous le rapport de la taille de grandes différences entre les individus d'une même espèce.

La figure 3 de la planche I représente la coupe de cet os près de son extrémité antérieure : *a, b* indique la face bombée externe; *b, c*, la face inférieure qui correspond au palais; *c, d*, la face interne qui constitue avec l'os maxillaire de gauche la gouttière renfermant le cartilage du vomer.

La coupe indiquée sous le n° 4 représente l'os un peu plus en arrière; il s'élargit notablement; la face externe *d, e*, est bombée en haut et se déprime plus bas; la face inférieure est creusée vers le milieu, de manière à former le commencement d'une large gouttière au palais, à droite et à gauche de la ligne médiane; la face interne a également une concavité plus grande pour loger le cartilage vomerien.

La figure 5 de cette planche indique la face opposée à la figure 4, et la manière dont cet os se termine antérieurement. Le contour présenté par ce profil rappelle la tête de quelque poisson plagiostome.

La figure 4 de cette planche représente le bout de ce même maxillaire vu de face. On voit en dessous de la surface externe une gouttière transversale qui se perd à l'extérieur.

Nous remarquons que l'intermaxillaire, surtout vers son extrémité antérieure, est plus développé dans les Mystacocètes fossiles que dans les vivants.

MAXILLAIRES.

Les os palatins, comme les ptérygoïdiens, sont trop délicats pour se conserver; même quand la tête est entière, ces os sont encore brisés à cause de leur grande minceur. Il est inutile de faire remarquer ici que les os maxillaires, dont rien n'a été conservé non plus, correspondent aux épiphyses des palatins.

Dans la classification des Cétacés à dents, M. le professeur Flower a tiré un heureux parti des modifications que subissent les os ptérygoïdiens dans des genres souvent très voisins les uns des autres. Nous avons pleine confiance que l'on pourra faire la même application aux Cétacés à fanons, dont les ptérygoïdiens sont toujours refoulés plus loin en arrière et toujours aussi moins volumineux.

PARIÉTAUX.

Parmi les os du crâne nous trouvons les os pariétaux qui joignent aux caractères ordinaires celui d'être plus allongés que ceux de l'espèce désignée sous le nom de *Plesiocetus Dubius*.

Dans tous les Mystaeocètes fossiles les pariétaux se réunissent entre eux au devant de l'occipital et occupent un espace de quelques centimètres entre ce dernier os et le frontal. Dans les espèces vivantes c'est à peine s'il y a un intervalle entre la partie montante du maxillaire et l'occipital. Le frontal, dans ces cas, n'est bien distinct que par ses parties latérales.

MAXILLAIRE INFÉRIEUR.

La partie de la mandibule que nous conservons est représentée planche I, figure 6, elle est vue par le haut; la figure 7 représente la face interne. On remarque que l'extrémité antérieure est parfaitement conservée comme dans la pièce précédente; la figure 6 reproduit les trous mentonniers, et, plus en dedans, la gouttière correspondant à l'arcade alvéolaire. Cette gouttière contourne le bord libre de la mandibule et s'élargit notablement comme on le voit dans la figure 8 de la même planche. Cette figure 8 représente la mandibule, vue par sa face antérieure, dans la même position que la figure 1, qui représente le maxillaire supérieur.

Le maxillaire inférieur, tout en ne faisant pas partie de la tête ou plutôt du crâne, est encore considéré ici comme une dépendance de la boîte osseuse.

Cet os est remarquable surtout par son aplatissement et son élévation dans la moitié antérieure. On ne doit pas perdre de vue que la mandibule est en rapport avec les fanons et que la courbure de cet os, aussi bien que son épaisseur vers le milieu de la longueur, indique si les fanons sont plus ou moins allongés et si l'animal se rapproche plus des Baleines véritables que des Balénoptères.

L'extrémité antérieure du maxillaire inférieur ne présente pas moins d'intérêt que l'extrémité opposée. La manière dont la gouttière dentaire se termine en avant, et la hauteur comme la torsion que subit souvent cette portion de la mandibule, varient considérablement comme on peut le voir en jetant les yeux sur quelques-unes de nos figures. Il n'est pas moins intéressant de comparer la coupe du même os dans divers endroits.

La figure 6 de la planche I indique le grand développement qu'ont pris les trous mentonniers, en même temps que leur petit nombre. Il y en a trois dans la pièce que nous conservons.

Les coupes 9 et 10, 11 et 12 montrent comment cet os s'aplatit vers son extrémité antérieure et comment il s'épaissit en arrière, surtout aux dépens de la lame externe. La lame interne ne varie guère dans la longueur de l'os. La première coupe en avant ne mesure, en épaisseur, que 39 millimètres, la quatrième coupe en arrière en mesure 83.

Le condyle de la mandibule subit des changements de forme assez notables; la face articulaire est fort large et le sillon, qui conduit le nerf maxillaire au trou dentaire, est faiblement indiqué; ce sillon est situé en dedans, vers le milieu de la hauteur de cette surface. Le condyle est représenté planche III, figure 2.

Ce condyle, à surface articulaire ovoïde, a son grand axe dirigé, non en dedans, comme dans les Baleines véritables, les Mégaptères et même les Balénoptères, mais de bas en haut, et d'arrière en avant. La mandibule tend à se rapprocher de celle des Cétodontes, chez lesquels la surface articulaire perd sa largeur et n'occupe plus qu'une faible partie du bord postérieur. En comparant ce condyle avec celui des vraies Balénoptères et des *Burtinopsis* surtout, on ne trouve que peu d'analogie entre eux.

CAISSE TYMPANIQUE.

Nous avons consacré toute une planche (pl. II) à la reproduction des caisses tympaniques; elles sont toutes également allongées, peu élevées et le long du bord inférieur on voit une bande assez large en arrière qui se rétrécit à mesure qu'on avance vers le bout antérieur. On voit, dans la coupe surtout, le changement que l'âge apporte à son contour; la figure 4 représente la caisse d'un jeune animal avec la face inférieure tout arrondie; les figures 10 et 17 représentent des caisses d'adultes avec le bord inférieur aplati. Ce sont sans doute des caisses roulées de Plésiocètes dont on avait fait, il y a quelques années, des *Balæna affinis*, *Balæna definita*, *Balæna gibbosa* et *Balæna emarginata*. Comme les ossements fossiles de Cétacés qu'on trouve dans le crag en Angleterre, ces caisses sont généralement fracturées et fortement roulées, au point d'avoir perdu leurs caractères propres. Les différences que ces quatre formes présentent dépendent du degré d'usure de la surface. La première caisse dont nous avons fait mention, il y a près de cinquante ans, et que nous avons trouvée à la surface de l'argile oligocène à Niel, sur les bords de l'Escaut, appartient à cette division.

En comparant les caisses tympaniques de l'espèce qui nous occupe avec celles des espèces voisines et surtout des genres voisins, l'œil exercé aperçoit de suite des différences que la plume ne peut pas toujours exactement reproduire.

L'étude des Cétacés est plus difficile que celle des autres ordres, non seulement parce que ces animaux sont généralement de grande taille, mais parce que leurs ossements sont peu variés de forme et qu'il est souvent impossible de les comparer directement les uns aux autres; il est même souvent difficile de réunir le même os de divers individus.

L'os tympanique est sans contredit le plus important de tout le squelette pour la distinction du genre et de l'espèce dont il provient. Nous venons d'en avoir un nouvel exemple au retour du Challenger. Le professeur Turner a fait connaître, d'après des caisses tympaniques que lui avait remises M. John Murray, que deux Balénoptères et une petite Baleine ont laissé leurs débris en plein Pacifique dans l'hémisphère boréal et que les restes de ces Mystacocètes sont accompagnés de caisses tympaniques de Ziphioides et de Cétodontes. C'est un des faits les plus importants qui aient été signalés depuis quelques années en cétologie.

Ces caisses tympaniques, qui ont été recueillies à de grandes profondeurs, sur des fonds qui ne changent pas, étaient accompagnées de dents de Squales que l'on ne connaît qu'à l'état fossile. Dans ces profondeurs, des ossements d'animaux vivants peuvent se trouver mêlés avec des restes d'animaux de diverses époques tertiaires.

TEMPORAL.

Nous avons fait dessiner un temporal gauche mutilé, planche III, figure 4, mais dont il est fort difficile de se figurer les caractères propres; tout ce que l'on peut en dire, c'est que la cavité glénoïde, qui doit recevoir le condyle du maxillaire, au lieu d'être une cavité plus ou moins profonde, est représentée par une surface lisse à laquelle s'attache un ligament fort épais qui unit le maxillaire à la base du crâne. C'est, du reste, ce que nous voyons dans les divers Cétacés de cet ordre. Cet os s'élève comparativement à une plus grande hauteur que dans la petite Balénoptère vivante et se modifie légèrement vers le milieu de sa surface articulaire.

NAGEOIRE PECTORALE.

OMOPLATE.

On reconnaît surtout deux formes d'omoplates dans les Cétacés, les omoplates élevées comme celles des Baleines franches et les omoplates allongées d'avant en arrière comme celles des autres Mystacocètes et des Cétodontes. La forme la plus éloignée du type ordinaire, est l'omoplate des *Pachyacanthus*.

Nous avons une omoplate assez complète de *Plesiocetus Brialmontii*, eu égard au moins à l'état de conservation dans lequel on trouve généralement cet os qui est trop mince et trop fragile pour ne pas se briser, soit au premier coup de pioche, soit en le retirant du sable qui le renferme; il est représenté planche III, figure 3. La cavité glénoïde est complète, comme on peut le voir par ce dessin. Au devant de cette cavité l'os se prolonge et forme d'abord une apophyse coracoïde; au-dessus apparaît l'épine qui s'étend en avant pour constituer un aeromion. A voir la direction que prend le bord libre de l'os en arrière, l'omoplate s'étend surtout en largeur, comme dans les Mystacocètes à fanons courts. Cet os présente peu de modifications, si on fait abstraction du volume de l'acromion, qui mesure à sa base 120 millimètres, et de l'apophyse coracoïde. Cette dernière est très développée, à en juger par la base qui est conservée.

En résumé, l'omoplate n'est pas sans analogie avec celle des Balénoptères : elle est large, à la base surtout, avec un coracoïde fort développé et un aeromion très large.

HUMÉRUS.

L'humérus est un des os dont la comparaison entre les divers genres vivants et fossiles présente le plus haut intérêt. Dans les vraies Baleines il est fort court et large; dans les Mégaptères il est moins trapu; dans les Balénoptères il est plus allongé et dans les Plésiocètes il l'est encore davantage.

Nous avons remarqué au Musée de la Rochelle un humérus sans étiquette, à côté d'une tête et d'une omoplate de *Caehalot* et qui nous paraissait beaucoup trop grand et surtout beaucoup trop trapu pour pouvoir se rapporter à un Ziphioïde. Après une comparaison rigoureuse, nous avons acquis la certitude que cet humérus, d'origine douteuse, provient d'une Baleine et que cette Baleine ne peut être que la *Balaena biscayensis*. C'est un os qui aura été mis au jour le long de la côte et que l'on a conservé sans aucun renseignement, espérant sans doute un jour lui donner une étiquette⁽¹⁾. On l'a placé par hasard à côté de la tête et de l'omoplate du *Caehalot*.

Nous avons remarqué en Italie, parmi les ossements de Cétacés, qu'il y en a plusieurs, surtout des humérus, qui ont la plus grande ressemblance avec ceux d'Anvers que nous décrivons.

L'humérus de l'espèce qui nous occupe est comparativement long; il mesure en effet plus du double de la plus grande largeur, depuis la pointe distale jusqu'à la surface de la tête.

La tête est placée à peu près dans l'axe même du corps de l'os; les tubercules, grand et petit, sont peu saillants et la coulisse bicipitale par conséquent peu prononcée. Cet humérus est représenté planche IV, vu de face et de profil, et dans ses rapports avec les os de l'avant-bras, même planche, figure 3. Le corps de l'os présente à peu près le même diamètre

(1) Nous avons fait connaître cet humérus dans une note que nous avons publiée dans le Bulletin de l'Académie, 5^e série, tome IV, 1882. Pendant l'impression de cette note, le Dr Guldberg m'a informé qu'il a trouvé, dans une ile au nord de Loffoden, des ossements de vraies Baleines parmi lesquels se trouve un humérus semblable.

transversal et une surface parfaitement unie; on ne trouverait pas facilement une empreinte ou une crête soit au milieu, soit aux extrémités de cet os long.

A son extrémité distale, les deux condyles sont fort semblables et on ne découvre point de traces, soit de la cavité coronoïde, soit de la cavité olécrânienne. L'os est tronqué de manière que le radius, comme le cubitus, s'appliquent par une surface articulaire unie, sans laisser aucun espace entre eux.

Parmi les espèces vivantes, c'est l'humérus de la *Balenoptera borealis* et de la *Balenoptera Schlegelii* ⁽¹⁾ qui lui ressemble le plus. Les humérus des *Cetotherium* figurés par Nordmann sont beaucoup plus courts. Nous avons reçu des dessins d'humérus recueillis en Italie et qui ressemblent à ceux-ci sous le rapport de la taille comme sous celui des caractères extérieurs; l'un d'eux a été trouvé dans le sable jaune des Apennins plaisantins. Cortesi en a fait mention.

L'humérus fossile qui s'éloigne le plus de l'humérus des Cétacés en général, est celui des Zeuglodon, auquel nous rapportons un humérus de Bessarabie, que Nordmann attribue à un *Cetotherium* ⁽²⁾.

RADIUS ET CUBITUS.

Nous possédons un radius et un cubitus à peu près complets. Ils sont représentés planche V, figures 1-4. Ils se distinguent par leur longueur relative; comme l'humérus, les deux os de l'avant-bras se rapprochent le plus de ceux de la *Balenoptera borealis* parmi les espèces vivantes, et de ceux d'Italie, dont Brandt a fait le *Cetotherium Capellini*, parmi les espèces fossiles; c'est à la même Balénoptère, comme nous venons de le dire, que se rapporte l'humérus de cette espèce.

Le radius, comme dans les autres Cétacés, n'a ni tête, ni col, ni tubérosité bicipitale; la surface articulaire proximale est ronde, la distale, au contraire, est elliptique. On peut dire que cet os de l'avant-bras est fort allongé et comme toujours large à son extrémité distale. Cette largeur n'atteint cependant pas celle des vraies Baleines. Le radius gauche est représenté planche V, figure 3.

Le cubitus, planche V, figure 4, a, comme toujours, perdu son apophyse olécrânienne, mais ce qui en reste suffit pour juger de son développement. Il est comprimé surtout dans sa partie supérieure. La courbure qu'il présente à son extrémité olécrânienne le distingue des autres cubitus.

Le radius a une longueur de 50 centimètres.

On peut voir par les coupes du radius, planche V, figure 4, et du cubitus, même planche, figure 2, combien ces os diffèrent entre eux en épaisseur.

En comparant les parties du membre qui sont conservées et qui mesurent depuis la tête de l'humérus jusqu'à la base du radius, 84 centimètres, avec les mêmes os des Mégaptères, nous voyons que ces Plésiocètes se rapprochent notablement de ces dernières par la nageoire pectorale.

Nous avons vu, au Musée de Stockholm, un radius fossile, provenant de Buenos-Ayres, d'une grandeur extraordinaire; il mesure juste le double du radius de l'espèce qui nous occupe. Nous croyons, à en juger par la largeur de l'os à son extrémité distale, qu'il appartient à une *Megaptera*. Il mesure 37 centimètres de largeur à cette extrémité. En haut il en a 20.

Nous n'avons pas d'autres os du membre pectoral.

COLONNE VERTÉBRALE.

Le Musée royal de Bruxelles possède un assez grand nombre de vertèbres des diverses régions du corps, qui permettent de bien nous représenter cette espèce.

(1) Nous considérons aujourd'hui ces deux Balénoptères, bien que vivant l'une dans la mer des Indes, l'autre au nord de l'Atlantique, comme une seule espèce; depuis longtemps M. W. Flower avait observé les étroites affinités qui existent entre ces deux Cétacés.

(2) A. VON NORDMANN, *Palæontologie Sudrusslands*, pl. XXXII, fig. 9.

Les vertèbres de la région cervicale réunies ont une longueur de 39 centimètres et c'est évidemment de la *Megaptera longimana* que cette espèce se rapproche le plus, aussi bien par la longueur du cou que par la longueur du membre pectoral.

RÉGION CERVICALE.

ATLAS.

L'atlas est remarquable sous divers rapports; il est représenté planche VI, figures 1 et 2, et planche VII, figure 1. D'abord il est d'une épaisseur qui dépasse notablement celle du même os des espèces voisines, puisque nous comptons 8 centimètres de diamètre au milieu du corps. Cette première vertèbre se fait remarquer ensuite par son développement en largeur et par conséquent son peu d'élévation; les apophyses transverses sont très massives, fort larges à la base et se dirigent d'avant en arrière comme celles des Mégaptères. Les deux surfaces articulaires de la face antérieure sont fort larges et une faible gouttière les sépare; en haut l'artère vertébrale pénètre dans une longue gouttière pour entrer dans le canal de la moelle. La plus grande largeur de l'atlas est de $32 \frac{1}{2}$ centimètres.

En regardant cette vertèbre de profil, on voit, à la partie inférieure de la face antérieure, un prolongement en forme de talon qui passe en dessous de l'occipital et qui doit particulièrement consolider cette articulation.

On connaît plus d'un exemple de luxation dans cette région de la colonne vertébrale. M. Flower en a cité dernièrement un cas fort remarquable dans un animal vivant, qui venait d'être capturé et qui ne montrait rien de particulier à l'extérieur. Un *Beluga*, qui était venu se perdre dans un filet à saumons sur les côtes d'Écosse, avait toute la surface du condyle gauche de l'occipital à nu ⁽¹⁾. M. Flower a publié un dessin représentant le crâne vu par sa face postérieure, avec l'atlas refoulé sur le côté.

AXIS.

La planche VII, figures 2, 3 et 4, reproduit l'axis vu par ses deux surfaces, antérieure et postérieure, et par sa face inférieure pour montrer le talon. Cette vertèbre conserve le même caractère que l'atlas, c'est-à-dire un grand développement dans son diamètre transversal, et ses apophyses transverses inférieures sont surtout très larges à la base. On voit, à la face antérieure, une assez forte saillie qui représente l'apophyse odontoïde. La face inférieure de l'axis est remarquable par le développement d'un fort talon comme la vertèbre précédente, talon qui passe en dessous d'elle comme celle-ci passe en dessous de l'occipital; l'axis consolide considérablement toute la région cervicale. L'apophyse odontoïde de l'axis est fort développée, comme on peut le voir dans la figure 2, planche VII.

Les autres vertèbres cervicales sont représentées planche V, figures 5 et 3. Cette dernière, qui est une cinquième cervicale, a ses apophyses transverses supérieures et inférieures à peu près au même degré de développement et, à en juger par la direction de ces apophyses, elles ne semblent pas s'unir pour former un anneau osseux complet. Nous disons un anneau osseux complet, parce que des ligaments complètent souvent ce qui manque. Les espèces vivantes de *Mystacocètes* nous ont fréquemment montré à l'état frais des anneaux complets, quand, après la macération, il ne restait plus que des apophyses supérieures et inférieures isolées.

(1) *Proc. Zool. Soc.*, novembre 1879.

RÉGION DORSALE.

On voit la première vertèbre dorsale, représentée planche VI, figure 4, s'élargir notablement par le corps et les apophyses transverses, supérieures surtout, pendant que les inférieures disparaissent.

Cette première dorsale y est vue d'abord de face planche VI et, planche VIII, figure 1, de profil. On ne distingue point de surface articulaire pour la tête de la côte correspondante. Cette vertèbre tient encore des cervicales par la longueur du corps, lequel augmente ensuite de manière à atteindre bientôt le double dans son diamètre antéro-postérieur. Les disques ou épiphyses, qui sont réunis au corps des vertèbres dans les diverses régions du corps, indiquent l'âge complètement adulte de l'animal. On sait que c'est dans la région caudale et lombaire que cette coalescence s'effectue d'abord et que l'animal, même après la mise bas, peut avoir encore ses disques vertébraux séparés dans cette région.

Cette première dorsale mesure d'avant en arrière ou de la surface cervicale à la surface caudale 72 millimètres; la neuvième dorsale en mesure 117.

Nous conservons une autre dorsale, une neuvième également, c'est-à-dire une vertèbre occupant le milieu de cette région; elle est représentée planche VIII, figure 2, vue de face, figure 3, vue de profil; on voit qu'elle a une tendance à se caréner à sa face inférieure. Elle présente fort distinctement, en dessous du pédicule de l'arc neural, une légère dépression qui correspond à la tête de la côte. Elle mesure en hauteur 113 millimètres, en largeur 117, en longueur 117.

Les vertèbres de cette région sont fort petites par le corps surtout, si on les compare à celles des autres régions.

RÉGION LOMBAIRE.

La planche IX, figures 1 et 2, reproduit une troisième lombaire, vue de face et de profil. Elle conserve le même caractère que la dernière dorsale, mais elle est plus forte dans son diamètre antéro-postérieur, aussi bien que dans son diamètre transverse. L'apophyse transverse, complètement séparée de l'arc neural, occupe le milieu du corps et se dirige horizontalement. On voit que le canal médullaire s'est rétréci notablement, si on le compare à celui des vertèbres dorsales.

Cette troisième lombaire mesure en hauteur 140 millimètres, en largeur 168 et en longueur 165.

Les vertèbres de cette région s'allongent rapidement d'avant en arrière, depuis la première lombaire, et l'on trouve sous ce rapport entre celle-ci et la première caudale, de grandes différences. Une autre lombaire est représentée planche IX, figures 3 et 4; c'est une des dernières, la onzième; le corps a pris un développement dans tous les sens et l'apophyse transverse est devenue fort large à la base. Comme dans les autres Cétacés, ce sont les vertèbres de cette région qui sont les plus fortes et qui ont les apophyses transverses les plus développées; dans cette région le canal neural se rétrécit insensiblement d'une vertèbre à l'autre.

RÉGION CAUDALE.

Nous sommes aussi en possession de quelques vertèbres caudales, dans lesquelles on reconnaît toujours les facettes articulaires pour les os en V. Il n'y a pas grande différence dans le diamètre transverse des caudales, si on les compare aux vertèbres lombaires, mais le diamètre antéro-postérieur a augmenté. Il est inutile de faire remarquer que c'est la présence ou l'absence des os en V qui fait placer la vertèbre qui les porte parmi les lombaires ou les caudales; nous n'avons jusqu'à présent aucun moyen de distinguer autrement ces dernières régions entre elles. Nous comprenons fort bien qu'une vertèbre peut être lombaire avec un os en V et une autre caudale sans os en V, puisque l'apparition de ces derniers os sera moins en rapport avec la vraie nature de la vertèbre qu'avec le développement des muscles de cette région.

Si on compare la deuxième caudale avec les lombaires, on voit qu'elle est encore plus développée, ce qui rappelle particulièrement la région caudale des Ziphioïdes en général. La neuvième caudale s'éloigne tellement des autres par la forme comme par son volume, que si on ne la trouvait pas en place, on ne croirait pas devoir la rapporter au même animal. Les vertèbres qui la suivent diminuent brusquement de volume. Une de ces vertèbres, bien conservée, est représentée planche VIII, figure 4, vue de face, et figure 5, vue de profil. On voit en arrière la saillie pour les os en V très prononcée. Le canal médullaire est considérablement réduit et les apophyses transverses, en conservant leur place, se sont étendues à leur base d'avant en arrière, tout en gagnant en épaisseur.

La planche X, figure 2, reproduit une autre caudale parfaitement adulte et portant en avant et en arrière les saillies articulaires pour les os en V. Le disque de ces vertèbres est fort bombé en avant et en arrière, au point que l'on pourrait presque dire qu'elle est biconvexe. Comme elle est plus ou moins creusée vers le milieu, on pourrait même dire qu'elle est *amphiomphale*. Le corps de cette neuvième caudale a changé de forme par son accroissement en hauteur et en largeur et sa diminution en longueur. On voit au pied de l'apophyse transverse, en dessus et en dessous, le trou qui livre passage aux vaisseaux. Les pédicules des os en V sont extraordinairement développés en avant et en arrière et le corps de la vertèbre prend la forme d'une selle. Cette figure 2 de la planche X, représentant cette vertèbre vue de profil, reproduit fort bien ce caractère.

La deuxième caudale mesure en hauteur, vue par sa face antérieure, 172 millimètres; en largeur 188; la même vertèbre, vue par sa face postérieure, mesure en hauteur 177 millimètres, en largeur 220 et en longueur 232.

La neuvième caudale mesure, par sa face antérieure, en hauteur 189 millimètres, en largeur 190; par sa face postérieure, en hauteur 139 millimètres, en largeur 115, en longueur 200.

Nous possédons encore deux autres caudales sans os en V, qui sont reproduites planche IX, figures 3, 4 et 5. Elles présentent les caractères ordinaires des derniers os de cette région; le canal vertébral a complètement disparu et les trous, qui livrent passage aux vaisseaux, s'élèvent verticalement au milieu du corps de l'os, à côté des dernières traces du canal rachidien. Ces vertèbres présentent encore mieux que la précédente le caractère amphiomphal. La figure 3 correspond à la dix-huitième caudale et l'autre à la vingtième.

La planche III, figure 4, reproduit un os en V, vu de profil, légèrement mutilé à son bord postérieur. Nous en avons encore un autre, mais il ne présente rien de particulier.

Nous ferons remarquer ici en passant que les différentes espèces de Plésiocètes, y compris l'espèce qui nous occupe, proviennent du même terrain et qu'elles ont été recueillies pour la plupart dans le fossé capital de l'enceinte près de Borgerhout. Ce fossé de l'enceinte n'a pas moins de 14,000 mètres de développement. Il y a surtout deux endroits où cet ossuaire est extraordinairement riche; le premier est situé à la bifurcation de la chaussée de Turnhout et de Ranst, l'autre à Vieux-Dieu, à gauche de la chaussée d'Anvers à Lierre. Celui qui pourrait se donner le luxe de faire fouiller le sol à l'un ou à l'autre de ces endroits serait certain d'y découvrir encore bien des formes nouvelles pour notre Faune marine tertiaire. C'est au fort de Vieux-Dieu que les Squalodons ont été mis au jour et jusqu'à présent on ne connaît pas le squelette de ces remarquables Cétodontes.

Pour bien se représenter les couches qui renferment ces ossements fossiles, il est bon de consulter une notice avec planches, publiée par A. Du Jardin, capitaine en premier du génie, et qui a pour titre : *Description de deux coupes faites à travers les couches des systèmes scaldisien et diestien, ainsi que les couches supérieures, près de la ville d'Anvers* ⁽¹⁾.

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 2^e série, t. XIII, 1862, p. 470.

PLESIOCETUS DUBIUS.

(Pl. X à XX.)

Cette espèce est assez voisine de la précédente et, si elle n'était pas si largement représentée par un nombre considérable d'ossements de toutes les régions du corps, on pourrait facilement prendre ces différences pour des modifications individuelles et la confondre avec les espèces voisines. On a pu recueillir plusieurs crânes avec les caisses tympaniques, les rochers et les apophyses en place, une mandibule, plusieurs colonnes vertébrales, plus ou moins bien conservées et des os des membres; en un mot on possède à peu près tous les os du squelette.

D'après le relevé fait par M. De Pauw, le Musée royal possède deux crânes, un fragment de frontal et de pariétal, trois temporaux de gauche et autant de droite, quarante caisses tympaniques de droite et trente et une de gauche, deux rochers isolés et trois apophyses mastoïdiennes, un occipital isolé, deux intermaxillaires, un vomer, huit maxillaires inférieurs mutilés.

La colonne vertébrale, comme nous venons de le dire, n'est pas moins bien représentée, puisque nous trouvons neuf atlas, sept axis et les autres cervicales, toutes représentées au moins trois fois; nous avons également toutes les vertèbres de la région dorsale, lombaire et caudale reproduites en un grand nombre de fois. Nous en trouvons qui se répètent jusqu'à huit fois.

Les os des membres, conservés dans les galeries du Musée, consistent en trois omoplates de droite mutilées, deux humérus de droite et deux de gauche avec des radius et cubitus des deux côtés.

Nous trouvons dans nos collections à Louvain des fragments du temporal, avec un condyle de mandibule, plusieurs fragments d'atlas et d'axis avec des vertèbres cervicales, dorsales, lombaires et caudales.

C'est surtout sur le crâne, la caisse tympanique, le maxillaire inférieur, les vertèbres et l'humérus que cette espèce a été établie. C'est, nous venons de le dire, le Plésiocète le plus commun. Ce qui le distingue avant tout, c'est l'aplatissement du crâne, la brièveté de l'apophyse mastoïde, la largeur et le peu de hauteur de la mandibule.

Le *Plesiocetus Dubius* est assez semblable au *Plesiocetus Burtinii*, dont nous parlerons plus loin, mais l'atlas et l'axis sont notablement plus massifs; d'autre part l'atlas et les vertèbres lombaires sont plus allongés. Ces dernières s'approchent même sous ce rapport des vertèbres de *Ziphioides*. La taille de ce Plésiocète est aussi un peu plus forte que celle du Plésiocète de Burtin. Nous trouvons toutefois certains squelettes qui semblent indiquer que la taille n'est pas aussi constante que nous l'avions cru d'abord. Nous avons fait observer depuis longtemps que, en comparant les Cétacés fossiles aux vivants, il existe cette remarquable différence entre eux : les Cétacés vivants adultes diffèrent bien peu de taille, tandis que les Cétacés fossiles, tout en étant complètement adultes, varient souvent notablement entre eux sous ce rapport. Depuis le commencement de nos recherches nous avons été frappé de cette particularité et nous avons souvent lutté pour ne pas créer des espèces nouvelles dans ce cas.

Les os conservés au Musée royal portent les numéros : 82, 715, 736, 820, 1406, 907, 1407, 880, 753, 908, 848, 1237, 737, 1408, 942, 23, 1238, 1424, 786, 88, 1482, 1483, 1472, 1471, 1452, 1460, 130, 1448, 822, 1419, 739, 746, 888, 1501, 41, 858, 934, 861, 1230, 456, 138.

DESCRIPTION DES OS.

Comme nous l'avons dit plus haut, nous sommes en possession des principaux os de la boîte crânienne du *Plesiocetus Dubius* et tous ces os montrent parfaitement les caractères particuliers que le crâne affecte dans ce remarquable genre.

TÊTE.

La figure 4 de la planche XII et la figure 1 de la planche XIII représentent les os du crâne dans leur situation respective.

La hauteur et le grand développement des pariétaux lui donnent un caractère particulier, sans parler de l'étendue exceptionnelle du frontal.

Nous aurons à citer plus loin la partie postérieure et inférieure avec la partie latérale et supérieure de l'occipital.

Cette singulière conformation de la boîte crânienne se retrouve également dans les *Mystacocètes* d'Italie décrits d'abord sous différents noms, puis à la fin, par Brandt, sous celui de *Cetotheriophanes Capellini*. L'os frontal est si différent de celui des formes connues jusqu'alors, qu'en arrivant à Bologne, il y a quelques années, je trouvai cet os frontal au Musée, placé à côté du crâne, et les rapports qui le rattachent aux autres os avaient complètement échappé. On peut voir ces rapports et le développement du rostre de ces *Mystacocètes* fossiles dans la planche qui accompagne le mémoire de Capellini, *Cetotherii Bolognesi*, tab. II, figure 4.

INTERMAXILLAIRE.

L'os intermaxillaire n'a pas toujours une grande importance sous le rapport des caractères spécifiques. Nous pouvons dire toutefois que cet os s'élargit insensiblement jusqu'à son extrémité antérieure où il devient très massif, puis il diminue d'avant en arrière comme dans les *Balénoptères* en général.

Nous avons figuré cet os vu par son bord antérieur, planche XI, figure 6 et, en le comparant à la même pièce de *Plesiocetus Brialmontii*, représentée planche I, figure 4, on voit la grande différence qui les sépare; on observe, dans le dernier, un sillon assez profond qui coupe l'os en travers et qui n'est que très faiblement indiqué dans l'espèce qui nous occupe. Il y a aussi des différences notables dans la courbure de la face supérieure, ainsi que dans la face interne qui forme la cavité vomérienne.

On voit des différences plus grandes encore en comparant l'extrémité antérieure de cet os, vu par sa face interne, rapprochée du même os de *Plesiocetus Hupschii* représenté planche XXIII, figure 2, et de *Plesiocetus Brialmontii*, planche I, figure 5.

Dans son ensemble, cet os se rapproche de l'intermaxillaire des *Megaptera*, aussi bien par sa face interne que par sa coupe.

La planche II, figure 3, représente les rapports des intermaxillaires, des maxillaires et du vomer vers le milieu du rostre.

OCCIPITAL.

Les deux condyles sont presque complets et il ne leur manque que la partie antérieure; ils n'offrent rien de particulier et sont séparés, comme d'habitude, par une gouttière ordinaire, telle qu'on la trouve surtout dans les *Balénoptères*. A en juger par la direction des surfaces articulaires,

la tête est articulée à l'atlas, non comme dans les Baleines, mais comme dans les Mystacocètes à courts fanons. La partie de l'occipital qui recouvre le temporal en arrière est brisée des deux côtés, ce qui fait que le temporal est à nu dans cette figure. La partie supérieure et antérieure de l'occipital, qui recouvre en avant les autres os de la boîte crânienne, fait bien connaître la forme du crâne de ces animaux. Elle se termine antérieurement en pointe et présente une crête sur la ligne médiane à côté de laquelle on voit de chaque côté une dépression. Ce caractère ne se trouve guère dans les espèces vivantes.

La boîte crânienne subit, ainsi que nous venons de le dire, de profondes modifications ; l'occipital, comme dans les Balénides en général, prend une forme triangulaire et le sommet du triangle s'étend en avant jusqu'au bord des deux pariétaux ; ces bords se joignent sur la ligne médiane et chaque pariétal s'étale dans toute la longueur de la boîte crânienne. L'occipital, au lieu d'être bombé comme dans les Cétacés vivants, est déprimé fortement des deux côtés de la ligne médiane.

FRONTAL.

L'os du crâne qui se modifie le plus complètement, c'est l'os frontal. Il est fortement repoussé en avant, au point de prendre à peine part à la formation de la boîte crânienne, et malheureusement la partie qui forme la voûte orbitaire est toujours brisée de manière que nous ne pouvons nous faire une idée bien précise de cette région crânienne. En tout cas, le corps de l'os frontal s'étend fort loin en avant sur la ligne médiane où il se couvre des os intermaxillaires, et plus en dehors, des maxillaires.

NASAL.

Ce qui donne surtout un caractère particulier à ces Cétacés, c'est que les os propres du nez, au lieu de se trouver sous une forme de houdin plus ou moins comprimé immédiatement au-devant du bord antérieur de l'occipital, sont logés dans un repli de l'intermaxillaire sous la forme d'une lame dont on distingue à peine les bords à l'extérieur. Ce que nous voyons des intermaxillaires et des maxillaires dans ces Cétacés fossiles nous autorise à dire que ces os forment un rostre extraordinairement développé en longueur.

Il résulte de cette disposition que ces Mystacocètes s'éloignent considérablement des Cétacés souffleurs vivants, puisque les narines, au lieu de s'ouvrir à la base du rostre, doivent au contraire avoir leurs orifices vers le milieu ou le bout du rostre. Il nous semble résulter aussi de cette conformation que les Mystacocètes qui nous occupent se rapprochent plus des Géothériens que des Cétodontes.

Ce qui ressort aussi clairement de cette conformation, c'est que la boîte crânienne ne peut avoir à beaucoup près la même capacité que celle des Cétacés vivants, et que le cerveau de ces Cétacés était beaucoup moins développé qu'il ne l'est aujourd'hui. C'est la confirmation de ce que nous voyons chez les mammifères terrestres.

TEMPORAL.

Le temporal, comme le montrent les figures 4 de la planche XII et 4 de la planche XIII, est remarquable par l'énorme apophyse qui fait descendre cet os, comme dans les Balénides actuels, au-dessous du niveau des condyles occipitaux, puis par la fosse temporale qui s'allonge d'avant en arrière, conformément à l'extension de l'os pariétal sur les flancs de la boîte. Cette fosse temporale, qui doit loger le muscle du même nom, se voit bien dans la figure 4b de la planche XIII.

Le temporal, à en juger par celui qui est dessiné en place et vu de profil, planche XIII, figure 1b, présente la même surface articulaire que dans les autres espèces, mais il a plus de solidité; il y a lieu de supposer que cet animal a dû faire plus d'efforts que d'autres, en fermant la bouche pour faire jaillir l'eau à travers les fanons. Il est légèrement renflé vers le milieu de sa surface articulaire et s'étend plutôt en largeur qu'en hauteur; il diffère peu du temporal de l'espèce précédente.

ROCHER.

Nous avons reproduit la figure du rocher vu sous quatre faces différentes; relativement à la taille de ce Cétacé, le rocher est assez volumineux. Nous ne savons s'il y aurait grand intérêt à faire remarquer que l'on trouve fort souvent l'*Etrier* en place et si bien serté qu'il faut un certain effort pour le détacher. Les orifices des aqueducs, comme le conduit auditif externe, les fenêtres ronde et ovale présentent certes des modifications dans chacun des groupes naturels, mais à moins de faire une étude particulière de ces os et de disposer de nombreux matériaux, une description pure et simple ne présenterait guère d'intérêt scientifique. Il faudrait commencer par tenir compte des variations individuelles. En général le contour de cet os ne l'approche pas des Mégaptères, mais la surface les rappelle plus ou moins et indique une certaine affinité avec elles.

APOPHYSE DU ROCHER.

Si jusqu'à présent le rocher a été peu utile à consulter, il n'en est pas de même de son apophyse, que nous avons décrite comme l'homologue du mastoïdien. Cet os varie beaucoup d'un genre à l'autre dans les espèces vivantes comme dans les espèces fossiles. Nous l'avons représenté planche XII, figures 2, 3 et 4, sous trois aspects différents et de grandeur naturelle.

Cet os n'a ni la longueur, ni l'épaisseur qu'il affecte dans les Cétacés à longs fanons, mais il est remarquable par sa forme massive et sa largeur démesurée.

Sa large face postérieure est divisée par une crête qui s'étend presque dans toute la longueur et en avant comme en arrière on voit un sillon plus ou moins profond de chaque côté. La face opposée est bombée et couverte de sillons comme les bords d'une coquille. La gouttière du temporal qui loge cette apophyse, derrière le canal du conduit auditif, doit être remarquable par sa largeur et sa profondeur. Nous ne possédons pas cette partie de l'os temporal. Cette apophyse, comme le rocher dont nous parlons plus haut, n'est pas sans ressemblance avec cette même apophyse des *Megaptera*.

CAISSE TYMPANIQUE.

La caisse tympanique du *Plesiocetus Dubius* n'est pas difficile à distinguer des autres; elle est un peu plus petite que celle du *Plesiocetus Brialmontii*, comme on peut le voir planche XIV, où nous avons figuré des caisses provenant de jeunes individus et d'individus adultes. Elle a une forme ovale, sa hauteur correspond à son épaisseur, et elle a le caractère particulier au genre, c'est-à-dire la face aplatie comme une bande le long du bord inférieur; ce caractère est très prononcé. On voit aussi qu'avec l'âge le corps de l'os s'épaissit pendant que la lame se rapproche de l'axe, et la capacité de la cavité, qui correspond à l'oreille moyenne, diminue notablement. Comme nous l'avons dit plus haut, nous sommes en possession d'un grand nombre de caisses qui présentent toutes le même faciès; ainsi l'ouverture est toujours fort large à la face supérieure; vers le milieu de la caisse, l'os est régulièrement déprimé en avant et en arrière et se couvre d'un

tubercule qui se perd sous la forme d'une crête vers la face interne. La caisse est plus étroite en avant que chez l'espèce précédente, mais en arrière elle s'élargit assez brusquement et une sorte de gouttière s'étend entre deux crêtes jusqu'à la face postérieure. Par sa forme générale, cette caisse se rapproche de celle des *Megaptera*.

MASTOÏDIEN.

Le mastoïdien, c'est-à-dire l'apophyse du rocher qui se loge sous une rainure temporale pour attacher la caisse tympanique à la base du crâne, présente des caractères presque aussi importants que la caisse elle-même; en comparant cet os avec celui des genres voisins, nous le trouvons très développé dans plusieurs d'entre eux, mais dans le genre qui nous occupe il n'a plus la moitié de la dimension ordinaire; il se distingue en même temps par son épaisseur. La surface est assez unie, sa largeur comparativement fort grande et une crête longitudinale, s'étendant presque dans toute la longueur, est accompagnée des deux côtés d'un sillon qui se perd près de l'extrémité libre. Cet os est représenté sous ses divers aspects, planche XII, figures 2, 3 et 4, et il est inutile de faire remarquer que ces dessins font mieux comprendre les particularités qui le distinguent, que la description la plus détaillée.

MANDIBULE.

La partie du maxillaire inférieur que le Musée possède est fort importante; la partie antérieure en est représentée planche XV, figures 1 et 2. Cet os est remarquable par son élévation à la partie antérieure et, ainsi qu'on peut le voir dans le dessin, il n'est point tordu sur lui-même, il est en même temps fort épais; comme il n'est point mutilé à l'extrémité, on voit fort bien comment la gouttière dentaire de même que les trous mentonniers se comportent. Ces trous mentonniers sont nombreux et petits, comme dans d'autres cétacés de ce groupe, et s'ouvrent tout près de l'extrémité libre. Le sillon de la face interne est fortement accusé, surtout à sa terminaison.

La figure 3, représentant l'extrémité libre, vue en avant, montre le canal dentaire en dessus et le sillon de la face interne en dedans. Dans les figures 4 et 5, on voit comment ce sillon monte à mesure qu'il avance vers la pointe. Cet os est presque droit et se distingue en même temps par le peu de différence qu'il montre en hauteur, au milieu de sa longueur comme à son extrémité libre.

La surface articulaire est comparativement plus étroite que dans le Plésiocète précédent; l'ouverture du canal dentaire occupe une étendue qui correspond aux deux tiers de la surface du condyle. L'entrée du canal dentaire s'étend en haut jusqu'au bord du condyle, ce qui, comme nous venons de le dire, distingue surtout les espèces de ce genre, des Balénoptères véritables. Les figures 1 et 2, planche XV, montrent bien les caractères propres de ces os et particulièrement la terminaison du sillon à la face interne. Les coupes de la même planche indiquent la profondeur de ce sillon et l'épaisseur de la mandibule dans deux régions différentes.

COLONNE VERTÉBRALE.

Cette espèce n'est pas moins bien représentée par les vertèbres de diverses régions que par les autres parties du squelette.

RÉGION CERVICALE.

La région cervicale est fort intéressante et se distingue de celle du *Plesiocetus Brialmontii*, autant par sa longueur, qui est un peu plus grande, que par les vertèbres qui sont un peu plus massives. On remarque en même temps que les surfaces articulaires des premières vertèbres de cette région sont moins étendues.

ATLAS.

L'atlas que nous avons représenté est presque au complet, puisqu'il ne lui manque que la partie moyenne de l'arc neural. Son épaisseur est fort grande, comme on le voit par la figure 2, planche XVII, qui montre également l'entrée de l'artère vertébrale. Le canal rachidien est fort régulier et un peu plus large à sa partie supérieure. Les deux surfaces articulaires en avant, correspondant au condyle de l'occiput, sont fort larges et séparées par une gouttière également assez large et profonde. La surface articulaire, correspondant à l'axis, occupe toute la largeur et la hauteur du corps de l'os. Les apophyses transverses sont assez complètes et sont surtout remarquables par leur direction d'avant en arrière aussi bien que par leur solidité. Les surfaces articulaires de l'atlas mesurent 20 centimètres en largeur et 14 en hauteur; avec les apophyses transverses, la vertèbre mesure en largeur 30 centimètres. L'atlas, vu par sa face antérieure, se distingue des autres atlas de Plésiocètes aussi bien par sa surface articulaire correspondant au condyle de l'occipital que par ses apophyses transverses.

On sait que le trou vertébral de cet os est toujours divisé en deux et qu'un ligament (ligament transverse) le sépare en moitié supérieure pour la moelle épinière et moitié inférieure pour loger l'apophyse odontoïde de l'axis.

On observe généralement des deux côtés une saillie vers le milieu de la hauteur qui correspond au point d'insertion du ligament transverse. Dans l'atlas qui nous occupe et qui est représenté planche XVII figure 1, le point d'insertion du ligament en question n'est bien visible que du côté droit et la moitié inférieure du trou vertébral, contrairement à ce que l'on voit dans la plupart des cas, est plus grande que l'autre. Nous trouvons, dans les collections de Louvain, un atlas, recueilli dans l'argile de Vracene, dont le ligament transverse, complètement ossifié, remplit, comme un diaphragme, la moitié inférieure du trou vertébral. Il reste à peine un orifice pour loger le bout de l'apophyse odontoïde de l'Axis.

AXIS.

L'axis est figuré, vu de profil, planche XVII, figure 3, et, vu par sa face antérieure, planche XVIII, figure 2. Comme l'atlas, cette seconde vertèbre cervicale est remarquable par son épaisseur. Sa surface articulaire antérieure occupe toute l'étendue du corps et l'apophyse odontoïde est fort bien marquée au milieu. La partie supérieure de l'arc neural manque comme d'ordinaire, mais on voit que le canal ou trou vertébral est fort large et a presque autant de hauteur que de largeur. Les apophyses transverses sont comme toujours brisées, mais l'inférieure est assez bien conservée du côté droit pour juger de sa direction. Cette vertèbre est plus petite, mais en même temps plus épaisse que dans l'espèce précédente, avec une apophyse odontoïde moins prononcée et plus massive.

DERNIÈRES VERTÈBRES CERVICALES.

Les troisième, cinquième et sixième vertèbres sont représentées planches XVII et XVIII. Elles sont également fort épaisses. La troisième montre sa face antérieure qui est très régulière, un peu plus large que haute et un canal neural largement ouvert. Les apophyses transverses inférieures sont faibles.

La cinquième cervicale, planche XVIII, figure 5, est encore notablement plus épaisse que la précédente et la surface du corps semble un peu bombée d'un côté et rentrée de l'autre.

La sixième, planche XVII, figures 4 et 5, et planche XX, figure 1, possède encore ses apophyses transverses inférieures, le canal neural s'est encore étendu et les apophyses transverses supérieures ont gagné beaucoup en largeur; cette vertèbre commence à prendre le caractère de la dorsale qui doit fournir la facette articulaire à la côte.

La dernière cervicale, qui n'a, comme toujours, pas d'apophyse transverse inférieure, montre une facette articulaire pour la tête de la première côte.

RÉGION DORSALE.

La première et la huitième dorsales sont représentées planche XIX, figures 1-4. La première a comme toujours un diamètre antéro-postérieur plus grand que la dernière cervicale et la facette articulaire correspondant à la tête de la côte est fortement accusée.

La huitième dorsale se reconnaît par les changements que subit le corps aussi bien que l'arc neural; le corps gagne en hauteur et devient plus ou moins caréné à sa face inférieure, en même temps que le diamètre antéro-postérieur augmente. Les vertèbres de cette région sont proportionnellement plus grandes que dans le *Plesiocetus Brialmontii*.

RÉGION LOMBAIRE.

Le Musée possède plusieurs vertèbres lombaires; la quatrième est représentée planche XX, figure 2, vue de profil, et figure 3, vue de face. Elle s'est étendue en longueur, les apophyses transverses occupent le milieu du corps et s'étalent horizontalement; la partie inférieure du corps s'est arrondie. Les vertèbres de cette région augmentent rapidement en longueur. Les dernières sont plus évasées et ont une forme plus élégante que dans l'espèce précédente.

RÉGION CAUDALE.

Une quatrième caudale, fort intéressante, est représentée planche XX, figure 4, vue de face, et planche XIX, figure 5, vue de profil. Le corps s'est développé encore en longueur et en épaisseur, le canal neural s'est rétréci; les apophyses transverses sont traversées à leur base par les vaisseaux et la face inférieure est fortement échancrée par le développement des supports pour les os en V. Cette quatrième caudale est plus allongée que les lombaires.

La neuvième caudale est un peu moins longue et moins large, mais la hauteur n'a guère changé, de manière qu'elle prend une forme ovale et montre en haut les dernières traces de l'arc neural. Les apophyses transverses ne sont plus indiquées que par de légères saillies. Nous pouvons faire remarquer que la face antérieure comme la postérieure sont légèrement convexes tout en conservant une faible dépression au centre.

NAGEOIRE PECTORALE.

OMOPLATE.

L'omoplate est en grande partie conservée et nous pouvons reproduire sa forme comme le montre la figure 2, planche XVI. La base, la cavité glénoïde et l'apophyse coracoïde ont conservé encore tous leurs contours. Cet os a tous les caractères des Cétacés à courts fanons; il est fort large à la base et plus particulièrement encore à son sommet; son apophyse coracoïde est très développée et plus massive que dans le *Plesiocetus Brialmontii*. La cavité glénoïde a une largeur de 40 millimètres.

HUMÉRUS.

L'humérus est représenté planche XV, figure 6. Il est comparativement très long et étroit. La surface articulaire supérieure, ou la tête, recouvre tout le corps de l'os et on ne peut dire qu'il existe un col; la grosse tubérosité est conservée; on ne voit pas de traces de l'insertion du deltoïde. Les deux surfaces articulaires du radius et du cubitus sont entières et, à en juger par l'étendue de la surface correspondante au cubitus, l'apophyse olécrânienne de cet os doit être très forte. Il mesure en longueur 317 millimètres; en largeur, vers le milieu, 109 millimètres.

RADIUS.

Le radius, planche XVI, figures 2 et 4, ne présente aucun caractère qui mérite d'être mentionné. Il conserve à peu près le même diamètre dans toute sa longueur, se courbe légèrement et, comme l'indique la coupe, il est un peu plus mince sur les deux bords qu'au milieu. Il est moins allongé et plus large que celui du *Plesiocetus Brialmontii*. Il mesure 457 millimètres en longueur.

On voit que ce sont presque toujours les mêmes os qui manquent dans les divers squelettes dont nous donnons la description, et l'on constate également les mêmes mutilations dans les os qui ont été recueillis. Ce n'est pas que tous les os du squelette ne soient pas également bien conservés dans le terrain qui les recèle; mais leur préservation n'est pas ce qui intéresse les ouvriers terrassiers; les plus grands os leur semblent toujours les plus importants et si les parties délicates sont en général brisées, c'est que toutes ces pièces sont molles et fragiles en sortant de terre; afin d'avoir de la consistance il faut que les os aient été exposés un certain temps à l'air pour perdre leur humidité. A moins qu'il y ait un naturaliste sur place qui surveille les travaux et suive avec attention chaque coup de bêche, les os du bassin, l'os hyoïde avec ses dépendances, les côtes, le sternum et les os en V seront toujours des pièces rares dans les collections.

PLESIOCETUS HUPSCHII.

(Pl. XXI à XXVII.)

Nous avons dédié cette espèce au baron Hupsch, qui s'est occupé des ossements fossiles des environs d'Anvers à la fin du siècle dernier.

C'est par la découverte de quelques os de cette espèce, à une époque où nous nous occupions des coquilles fossiles du Rupélien, il y a cinquante ans, que nous avons commencé l'étude des Cétacés. Nous avions des caisses tympaniques sous la main, mais, si au premier abord elles semblaient n'être que des moules de quelque mollusque encore inconnu, des doutes sérieux s'élevaient bientôt dans l'esprit quand il s'agissait de les déterminer. L'étude des os de Cétacés conservés au Muséum d'histoire naturelle de Paris nous a mis sur la voie en 1834 et dix ans plus tard, on a fait connaître en Angleterre ces mêmes caisses tympaniques, provenant du crag, sous le nom de *Balæna*.

Le Musée de Bruxelles possède un crâne de *Plesiocetus Hupschii*, un frontal isolé, un fragment de pariétal et trois fragments de temporal, cinq caisses tympaniques de droite et autant de gauche, sept rochers isolés, un mastoïdien, deux occipitaux, un vomer et des mandibules. La colonne vertébrale y est représentée par cinq atlas et autant d'axis, par les cinq autres cervicales en double, neuf dorsales différentes dont la première est représentée trois fois, douze vertèbres lombaires, la plupart en double, et par six caudales différentes également en double. Le même établissement a aussi les différents os du membre thoracique, une omoplate, un humérus gauche bien conservé, une partie de radius et de cubitus avec une des premières phalanges.

Ce *Plesiocetus* avait à peu près la taille de la petite *Balænoptera rostrata*, c'est-à-dire de 25 à 30 pieds. Nous l'avions d'abord estimée plus petite; les os, surtout les vertèbres, avec leurs épiphyes soudées indiquent l'état adulte de ces animaux.

Le *Plesiocetus Hupschii* est représenté dans nos collections à Louvain par deux occipitaux, un atlas et un axis, une omoplate avec des fragments d'humérus, des fragments de temporal et de mandibule.

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris renferme une portion de crâne assez complète provenant des côtes du Calvados et qui nous semble avoir tous les caractères de cette espèce d'Anvers. On ne possède aucune indication sur le terrain dans lequel on l'a trouvée. Nous avons vu, dans le même Musée, un axis provenant du pliocène des environs de Montpellier et qui montre les mêmes caractères. Nous avons vu également au Musée de Cambridge la base d'un crâne qui avait été déterrée entre Santwald et Covehyth (Suffolk). Le British Muséum conserve également une vertèbre qui se rapporte au même animal et qui, d'après l'étiquette, a été rapportée des environs de Lisbonne.

Tous les os du musée de Bruxelles et de Louvain ont été trouvés dans les sables diestiens de la troisième section; ceux du Musée royal portent les n^{os} 24, 44, 46, 70, 96, 99, 309, 312, 916, 1239, 1240, 1255, 1256, 1257, 1445, 1466, 1467, 1468, 1473, 1474, 1475, 1476, 1485.

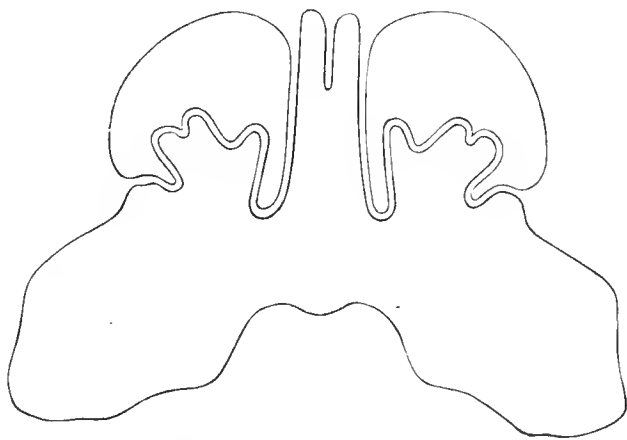
Dans le *Bulletin* de l'Académie (2^e série, t. XXXIV, 1872), nous en avons fait mention sous le nom de *Cetotherium Hupschii*.

Nous avons fait également mention de ce Plésiocète dans notre *Ostéographie des Cétacés*, page 282. La planche XVI, figures 17-22, et la planche XVII, figures 1-3, en reproduisent divers os.

TÊTE.

Nous possédons une grande partie de l'occipital, du temporal et du pariétal du même animal, avec lesquels nous avons pu reconstituer la boîte crânienne, planche XXI, figure 4. Ces os n'offrent point de caractères qui méritent d'être mentionnés, si ce n'est que le crâne en général et surtout la crête de l'occipital sont fort aplatis.

En faisant une coupe à la base du rostre, nous avons pu nous assurer de la disposition de



Coupe du rostre à sa base.

l'intermaxillaire relativement au frontal dans cette région du crâne. Le frontal s'élève sur la ligne médiane en haut sous l'aspect d'un repli qui pourrait faire croire qu'il est formé par les os propres du nez, et il s'étend ensuite en dessous et en dehors; le frontal, qui ne semble former qu'un seul os avec le vomer et l'ethmoïde, s'élève au milieu entre les os intermaxillaires, comme on le voit dans la figure ci-jointe. Ces derniers os, c'est-à-dire les intermaxillaires, ont une grande épaisseur dans cette région et forment des replis longitudinaux par

lesquels ils s'unissent intimement aux maxillaires. Dans les espèces vivantes, les intermaxillaires sont simplement accolés aux maxillaires et s'en séparent avec la plus grande facilité.

Si nous comparons cette coupe avec celle qui est représentée planche II, figure 3, à travers le rostre du *Plesiocetus Dubius*, nous pouvons nous faire une bonne idée, non seulement des modifications que subissent les os depuis la base du rostre jusqu'au sommet, mais également des rapports des os entre eux; ainsi nous voyons dans cette coupe-ci, la partie du vomer au centre constituant une gouttière sous la portion antérieure de l'ethmoïde, qui reste habituellement à l'état cartilagineux; sur le côté, en haut, on distingue les intermaxillaires qui atteignent une épaisseur considérable et forment la partie supérieure du rostre; en bas et sur le côté ce sont les maxillaires.

Dans la coupe ci-jointe il y a coalescence de plusieurs os: le vomer, l'ethmoïde et le maxillaire supérieur sont complètement réunis et l'os commun qui en résulte s'élève sur la ligne médiane entre les intermaxillaires.

INTERMAXILLAIRE.

Le bout de l'intermaxillaire est représenté, vu par sa face interne, planche XXIII, figure 2, et vu par son bord antérieur des deux côtés, figure 4, même planche. En comparant cet os avec la même pièce de l'espèce précédente, planche II, figure 2, et du *Plesiocetus Brialmontii*, planche I, figure 4, nous trouvons des différences assez grandes qui ne dépendent pas de l'âge; dans le *Plesiocetus Brialmontii* cet os est beaucoup plus massif que dans les autres, et c'est dans cette espèce (*Pl. Hupschii*) qu'il est le plus délicat. Le sillon est beaucoup plus marqué dans la première et la dernière espèce que dans le *Dubius*.

Nous avons représenté aussi le bout antérieur de cet os; vu par sa face interne, planche XXIII, figure 3, et la coupe de ce même os, figure 4. Le bout de cet intermaxillaire est plus grêle que dans le *Plesiocetus Dubius*; l'espèce qui nous occupe devait avoir le rostre plus effilé.

MANDIBULE.

Nous avons déjà fait remarquer plusieurs fois la haute importance que nous attachons au condyle du maxillaire inférieur. La surface articulaire, au lieu de s'étendre obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, occupe en grande partie le bord postérieur de la mandibule et celle-ci, prenant du développement en hauteur aux dépens de l'épaisseur de l'os, perd de plus en plus le caractère des *Mystacocètes* vivants pour se rapprocher des Cétacés à dents. L'espèce qui nous occupe présente ce caractère de transition parfaitement indiqué et se distingue en même temps des autres espèces par la partie qui est située sous la rainure, et qui est fort étroite si on la compare à cette même partie du *Plesiocetus Brialmontii*. On doit placer, pour s'en assurer, la figure 9, planche XXIII, à côté de la figure 3, planche III, qui représente cette dernière espèce.

L'extrémité antérieure de la mandibule est complète dans la figure 6, planche XXIII, et présente ce caractère important, que l'on retrouve dans les autres espèces, de ne pas subir de torsion comme dans les baleines vivantes et d'avoir une hauteur aussi grande, si pas plus grande, à son extrémité libre que vers le milieu de la longueur. Nous trouvons en avant le même sillon et tout aussi marqué que dans l'espèce précédente, sillon qui correspond sans doute à la partie antérieure du sillon mylo-hyoïdien, qui est visible dans toute la longueur de la mandibule des Baleines véritables.

En comparant le bout antérieur de cet os dans les trois espèces que nous venons d'indiquer, c'est-à-dire figure 8, planche I, figure 3, planche XV, et figure 7, planche XXIII, nous voyons que le sillon dans le *Plesiocetus Brialmontii* n'est pas visible en avant et que dans le *Pl. Dubius* il descend plus bas que dans cette espèce.

Nous pouvons faire remarquer aussi qu'il y a une différence dans le diamètre transverse de l'os : c'est chez le *Plesiocetus Brialmontii* que le maxillaire est le plus mince à son extrémité distale.

La mandibule s'épaissit bien lentement, même en approchant du milieu de la longueur de l'os, et le morceau que nous avons fait figurer planche XXIII, figure 5, montre que les trous mentonniers sont nombreux, petits et fort rapprochés. L'ouverture du canal dentaire est fort large.

Le condyle, représenté planche XXII, figure 9, est assez semblable par sa face postérieure à celui du *Plesiocetus Brialmontii*, mais le talon n'est plus le même. A sa base il mesure 52 millimètres et 93 millimètres à sa plus grande largeur; en hauteur il a 466 millimètres.

FRONTAL.

Nous avons également la partie principale d'un frontal de droite dont nous avons fait dessiner la face inférieure avec la rainure du nerf optique, planche XXII, figure 6; la figure 7 de la même planche représente le bord externe de l'os qui forme la partie supérieure de la cavité orbitaire. On voit le peu d'épaisseur qu'atteint le frontal dans la coupe figure 8 de la même planche. Le bord postérieur de cet os est fort épais et s'éloigne beaucoup par son ensemble du frontal des Balénoptères.

TEMPORAL.

Le temporal a sa surface articulaire très développée et ne semble guère différer de celui du *Plesiocetus Dubius* que par son plus grand développement. La partie principale du temporal, c'est-à-dire la surface glénoïde de cet os, doit nécessairement correspondre au condyle de la mandibule.

MASTOÏDIEN.

L'apophyse mastoïde, comme nous l'avons fait remarquer déjà, a une grande importance pour la distinction des Mystacocètes, d'autant plus que les caractères particuliers qui la distinguent se reproduisent dans la gouttière du temporal qui la loge. Nous avons ici également un os plus long que large, très épais comme le montre la figure 3, planche V, et dont la surface libre est parcourue par une forte crête au milieu et un profond sillon à côté d'elle. Nous avons pu représenter cet os attaché au rocher, planche XXI, figure 2. Il est large comparativement aux mastoïdiens des autres espèces et plus ou moins bien arrondi de tous côtés; en le comparant au mastoïdien du *Plesiocetus Dubius*, on voit que par sa face postérieure l'os est notablement plus épais. Ses contours, en général, ont un caractère d'autant plus particulier qu'on examine un plus grand nombre de mastoïdiens.

CAISSE TYMPANIQUE.

Le Musée royal possède plusieurs caisses tympaniques dont quelques-unes sont parfaitement conservées. L'aplatissement du bord inférieur est fort bien marqué comme on peut le voir par les figures 2, 3 et 4 de la planche XXII. Ces caisses ont à peu près le même diamètre en hauteur et en largeur comme celles des Balénoptères vivantes. Ce qui semble le mieux les caractériser, c'est la bosse que présente la face interne en arrière, ainsi que l'indiquent les figures 1 et 4 de la même planche XXII.

En comparant cette caisse à celles des deux espèces précédentes, *Plesiocetus Brialmontii* et *Plesiocetus Dubius*, nous voyons que son ouverture à la face supérieure est notablement plus large, que l'extrémité du bord interne a la même forme conique que celle de cette dernière espèce et qu'elle est en même temps plus gonflée à sa partie antérieure que dans les autres Plésiocètes. A sa face interne on voit naître en arrière deux crêtes qui s'étendent dans la longueur de l'os et laissent entre elles un espace plus ou moins aplati ou même creusé en gouttière. On trouve du reste ce caractère dans tous les Mystacocètes fossiles anciens.

ROCHER.

Le rocher qui est représenté planche XXI, figures 2, 6 et 7, a beaucoup de ressemblance avec celui du *Plesiocetus Dubius*, à l'exception toutefois d'un repli, en forme de lèvre, qui le distingue assez nettement de ce dernier.

COLONNE VERTÉBRALE.

RÉGION CERVICALE.

Nous avons les principales vertèbres de la colonne vertébrale, et elles ne sont pas sans offrir un caractère particulier, au moins pour le naturaliste qui a l'œil un peu exercé.

ATLAS.

L'atlas, vu par sa face antérieure planche XXVII, figure 1, présente son arc neural complet; le canal rachidien offre à peu près la même largeur sous l'arc qu'entre les deux surfaces articulaires. Ces surfaces articulaires sont fort larges et parfaitement conservées. L'apophyse transverse est large

à la base; le bout en est mutilé. Le même os est vu par sa face postérieure planche XXVI, figure 1. On distingue encore mieux le canal neural dans cette figure que dans la précédente et on ne peut s'empêcher de remarquer la grande étendue de la face articulaire antérieure. L'atlas, suivi de l'axis et des autres cervicales, est vu de profil planche XXVII, figures 2 à 8. Cette figure de l'atlas montre bien l'orifice de l'artère vertébrale et la grande épaisseur du corps de cet os.

AXIS.

L'axis est vu par sa face antérieure, planche XXVI, figure 2. On reconnaît l'apophyse odontoïde au milieu de la face articulaire unie et, sur le côté, les apophyses transverses supérieures et inférieures qui sont largement mutilées. La même vertèbre est représentée par la face postérieure figure 3. La planche XXVII la reproduit encore vue de profil, placée derrière l'atlas et devant la troisième cervicale. On voit, dans ces figures, la grande épaisseur des deux premières cervicales. Nous avons remarqué au Muséum d'histoire naturelle de Paris un axis, provenant du pliocène des environs de Montpellier, qui a la plus grande affinité avec celui que nous décrivons.

DERNIÈRES CERVICALES.

Les autres cervicales diffèrent fort peu entre elles, aussi bien par leurs apophyses que par leur épaisseur; il n'y a que la septième dont le diamètre antéro-postérieur augmente notablement. Celle-ci, comme toujours, n'a pas d'apophyse transverse inférieure, laquelle manque également dans la sixième, tandis que les trois précédentes les ont développées.

Nous avons figuré la cinquième cervicale, vue par sa face postérieure, planche XXVII, figure 9, et vue par sa face supérieure, même planche, figure 10.

RÉGION DORSALE.

Nous avons aussi plusieurs vertèbres dorsales de cette espèce; la deuxième, si nous ne nous trompons, est représentée planche XXVI, figure 4, vue par sa face antérieure. Le corps s'est étendu en largeur et l'apophyse transverse s'est abaissée de manière à s'insérer vers le milieu même du corps. Cette vertèbre n'est pas sans ressemblance avec la vertèbre correspondante de *Balenoptera rostrata*. Il y a plusieurs espèces dont les dorsales sont à facettes articulaires; le *Plesiocetus Hupschii* n'en a pas. Nous ne trouvons rien de particulier à signaler ni dans les vertèbres lombaires, que nous possédons presque toutes, ni dans les vertèbres caudales.

MEMBRE PECTORAL.

Nous avons des parties assez considérables d'omoplates provenant des trois espèces que nous venons de faire connaître, mais, comme on le pense bien, il n'y a guère que la cavité glénoïde et une faible partie de l'os qui soient préservées. L'os, tout en sortant entier de terre, se brise trop facilement entre les mains des ouvriers pour être bien conservé. Ces trois omoplates nous montrent une apophyse coracoïde très développée comme chez les Balénoptères, et s'étendant plus d'arrière en avant que de haut en bas.

La cavité glénoïde est assez profonde si on la compare à cette même cavité des autres espèces, et l'apophyse coracoïde est comparativement moins développée que dans le *Plesiocetus Brialmontii*. L'acromion est assez bien conservé, du moins à sa base où il mesure 105 millimètres. Le bord postérieur de l'omoplate est plus droit que dans l'espèce précédente.

HUMÉRUS.

L'humérus est un os extrêmement important parce que, entre tous, c'est lui qui se conserve le plus intégralement. Nous l'avons fait représenter planche XIV par sa face externe et postérieure. La tête est une éminence demi-sphérique, séparée du corps par un léger étranglement et montrant du côté interne les deux éminences correspondant aux tubercules qui indiquent très faiblement la gouttière bicipitale. La surface articulaire inférieure, pour le radius et le cubitus, est complète et ne se fait remarquer que par son étendue correspondant à l'apophyse olécrânienne. On voit par la figure 3, comparée à la précédente, que l'os est beaucoup plus épais d'avant en arrière que de dehors en dedans. Il présente la longueur propre des *Mystaeocètes* à courts fanons. Il est comparativement plus court que celui du *Plesiocetus Brialmontii*. Par sa face externe, il diffère beaucoup de l'humérus de l'espèce précédente : la tête est plus inclinée vers la face postérieure et le col est mieux marqué; la surface articulaire du cubitus est plus large; le corps de l'os est presque droit.

RADIUS ET CUBITUS.

Les deux os de l'avant-bras sont conservés et se trouvent même en bon état. Nous les avons fait reproduire planche XXV. La figure 1 représente le bras reconstitué, la figure 2 le cubitus, et la figure 3 le radius. Le cubitus a perdu une grande partie de son apophyse olécrânienne, mais on voit encore assez bien le bord de la face articulaire qui remonte derrière l'humérus. La figure 3 reproduit la coupe du cubitus et la figure 5 la coupe du radius; on voit, par ces profils que ces deux os, si même on n'en possédait pas une face articulaire, se distinguent encore très facilement l'un de l'autre. Ces deux os de l'avant-bras sont représentés de grandeur naturelle. Ils ont environ 40 centimètres de longueur. Par sa face externe, le cubitus se rapproche le plus du cubitus de *Plesiocetus Brialmontii*. On reconnaît à la coupe, planche XXV, figure 5, le radius. Le plus grand radius que nous ayons vu se trouve au Musée de Stockholm et atteint presque trois fois cette longueur; cette institution l'a reçu de Buenos-Ayres et il appartient sans doute à une *Megaptera*.

PHALANGE.

Nous avons une phalange assez complète du quatrième doigt du membre droit, que nous avons fait représenter planche XXIV, figure 4. Il n'est pas difficile de reconnaître cet os, mais, si l'on n'avait pas d'indications par les autres débris qu'on découvre à côté de lui, on aurait bien difficilement les moyens de le rapporter à son espèce et même à son genre. Il est vrai que MM. Flower, Carté et Macalister ainsi que MM. Perrin et Struthers, ayant eu l'occasion de disséquer dans ces dernières années des membres frais de Balénoptères, de Baleines véritables et d'Hyperoodon, ont pu constater la présence de muscles fléchisseurs et extenseurs des doigts; mais les tendons de ces muscles, tout en se rendant aux phalanges, comme chez les autres mammifères, n'ont pas fait subir le moindre changement de forme pas même aux phalanges terminales, de manière que les phalanges se distinguent à peine des métacarpiens.

PLESIOCETUS BURTINII.

(Pl. XXVIII à XXX.)

Nous avons dédié cette espèce à Burtin, l'auteur de l'*Oryctographie des environs de Bruxelles* ⁽¹⁾, livre fort remarquable pour l'époque puisqu'il reconnaît que « ces corps marins fossiles furent jadis les habitants des mers, et tous ceux, ajoute-t-il, dont les caractères sont assez distincts, trouvent leurs formes analogues dans les animaux qui peuplent aujourd'hui la zone torride ». En parlant des noix de Cocos, que l'on trouve assez souvent dans le sable des environs de Bruxelles, qui sait, dit Burtin, « si aucun de nos Cocos fossiles appartient réellement aux espèces aujourd'hui vivantes ». C'est ainsi que l'auteur de l'*Oryctographie* s'exprimait en 1784.

Nous avons déjà fait mention du *Plesiocetus Burtinii*, dans l'*Ostéographie des Cétacés* (p. 283, pl. XVI, fig. 10-16), que nous avons publiée avec la collaboration de Paul Gervais, dans le *Bulletin* de l'Académie royale de Belgique (2^e série, t. XXXIV, 1872).

Nous estimons la longueur du *Plesiocetus Burtinii* à environ 30 pieds, correspondant à la taille de la *Balenoptera rostrata* d'aujourd'hui; c'est une des formes les plus communes à Anvers, et on trouve des ossements de grandeur assez variable qui se rapportent cependant à une même espèce. Nous avons depuis longtemps signalé cette différence avec les espèces actuelles.

Le Musée de Bruxelles conserve un crâne, deux pariétaux et un temporal isolés, quatorze caisses tympaniques de droite et dix-neuf de gauche, un rocher, un occipital et un intermaxillaire; il possède, de la colonne vertébrale, cinq atlas, six différentes cervicales, dix dorsales, dont cinq premières, une lombaire et une caudale.

M. Cogels d'Anvers a, dans sa collection, un humérus de *Plesiocetus Burtinii* parfaitement conservé. Au Muséum d'histoire naturelle de Paris, nous avons remarqué un atlas, provenant de Salles, près de Bordeaux, qui a une grande ressemblance avec l'atlas de cette espèce.

Au Musée de Louvain, le *Plesiocetus Burtinii* est représenté par des fragments de crâne et des mandibules, des atlas, des axis et des dernières cervicales, des dorsales, des lombaires et des caudales.

Les ossements du Musée de Bruxelles portent les n^{os} 98, 127, 278, 913, 948, 1223, 1409, 1410, 1411, 1412, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1477, 1478, 1486.

Tous ces os proviennent des sables diestiens de la troisième section comme ceux de l'espèce précédente.

DESCRIPTION DES OS.

Les os sont en général dans un bon état de conservation et l'on peut dire que si ce Plésiocète n'est pas aussi largement représenté que d'autres, au moins en possédons-nous les os principaux qui permettent de distinguer l'espèce.

(1) Bruxelles, in-folio, 1784.

TÊTE.

Il n'est personne qui, en jetant les yeux sur le crâne reproduit planche XXVIII, ne songe à celui de l'Amphithérien que nous avons figuré, sous le nom de *Alachtherium Cretsi*, dans la première partie de cette publication (planche I), mais si la forme de la partie supérieure de l'occipital est plus ou moins semblable, la partie inférieure en entier, y compris les condyles et le temporal, se comporte tout autrement. Le volume seul du condyle, aussi bien que la place qu'il occupe et la grandeur du trou occipital, ne permet pas de confondre ces Thalassothériens.

Le crâne, en dessus, est profondément creusé, les os du nez sont très longs, le mastoïde est fort et comme tordu sur lui-même. L'occipital est assez bien conservé; en le comparant avec celui du *Plesiocetus Dubius*, on voit des différences qui ont dû modifier notablement la surface externe de la tête; au lieu de former un angle en haut, il s'arrondit dans cette espèce, et on n'aperçoit pas de crête sur la ligne médiane; les condyles sont très étendus mais l'espace qui les sépare est plus grand que dans les espèces voisines, de manière que le trou occipital présente une ouverture large très peu saillante; dans le crâne qui est représenté planche XXVIII, figure 1, on voit cet os, presque complet, en place même, avec la partie latérale qui recouvre le temporal.

La planche XXIX, figure 4, reproduit le crâne vu de profil; en arrière on distingue le condyle de l'occipital, en haut le pariétal, sur le côté le temporal sous la surface articulaire et, au devant du temporal, le pariétal qui est rarement aussi bien conservé.

La boîte cérébrale est courte en proportion de la hauteur des parois latérales; les pariétaux sont surtout remarquables par leur développement, qui l'emporte sur ceux du *Plesiocetus Dubius*. Le sommet du crâne est fort arrondi, ce qui lui donne un aspect particulier.

Le crâne se distingue spécialement, tant par ses pariétaux qui sont fort larges que par la forme particulière de l'occipital, surtout de la partie supérieure; les condyles, de leur côté, sont très saillants. Le temporal est remarquable aussi par sa grande extension et on voit bien à la tête, représentée de profil, le grand développement de la fosse temporale. Le mastoïdien recouvre un peu plus de la moitié du temporal.

Sur un crâne recollé, M. De Pauw a mesuré la hauteur de la boîte cérébrale qui a 440 millimètres et à sa plus grande largeur 130 millimètres. En longueur il a marqué 135 millimètres, mais avec un signe de doute.

MAXILLAIRE.

Deux bouts de maxillaire supérieur sont bien conservés; ils sont terminés assez brusquement et montrent une échancrure très forte à leur face inférieure, comme chez toutes les Balénoptérides. Ces os sont moins larges au bout que chez les autres espèces.

CAISSE TYMPANIQUE.

La caisse tympanique de cette espèce est fort intéressante. La bande aplatie du bord inférieur s'élargit considérablement en arrière et change l'aspect de l'os en lui donnant un caractère particulier. Les coupes, planche XXIX, figures 6, 10 et 14, indiquent les changements qui surviennent avec l'âge.

La caisse du *Plesiocetus Burtinii* se distingue facilement de la caisse des autres espèces; sa face interne est plus large et plus rectangulaire que chez les *Plesiocetus Brialmontii* et *Plesiocetus Dubius*; le côté interne de la face supérieure est également plus arrondi.

ROCHER.

Le rocher est dessiné sous trois faces différentes planche XXVIII, figures 2, 3 et 4, mais il est difficile de comparer les figures qui varient trop d'après la position qu'on leur donne. Il faut pouvoir comparer ces os en nature. Le rocher de cette espèce est proportionnellement plus massif que chez les autres Plésiocètes et les orifices qu'on distingue à la surface sont plus développés.

MANDIBULE.

Le maxillaire inférieur mesure en moyenne 1^m,70; il est assez remarquable par son apophyse coronoïde qui est fort recourbée; son extrémité antérieure est très peu élevée.

COLONNE VERTÉBRALE.

Comme nous venons de le dire, si la colonne vertébrale n'est pas aussi bien représentée que dans les espèces précédentes, nous ne possédons pas moins des vertèbres des principales régions du corps.

RÉGION CERVICALE.

ATLAS.

Nous avons un atlas parfaitement conservé; il n'y manque que la partie supérieure de l'arc neural. Il est représenté, vu par sa face antérieure, planche XXX, figure 1. Les deux surfaces articulaires, correspondant aux condyles de l'occipital, sont fort larges et ne laissent entre elles qu'un léger sillon. Le trou rachidien est plus étroit dans la moitié inférieure que dans la moitié supérieure.

Le trou vertébral est nettement divisé en moitié supérieure, pour loger la moelle épinière, et en moitié inférieure, pour loger l'apophyse odontoïde de l'axis; on voit fort bien, du côté gauche surtout, la saillie du bord interne sur laquelle s'insère le ligament transverse. La partie supérieure qui loge la moelle est beaucoup plus large et plus régulièrement arrondie, à en juger par la partie de l'arc neural qui est conservée.

En rapprochant les atlas d'une même espèce, on voit les changements que le trou vertébral présente d'un animal à l'autre, modifications qui proviennent sans doute de l'âge. Nous avons eu l'occasion de comparer deux atlas de *Balenoptera Sibbaldii*, l'un du Musée de Bergen, l'autre du Musée de Stockholm, et le trou vertébral du premier est considérablement plus étroit dans la moitié qui correspond à l'apophyse de l'axis que dans l'autre.

L'apophyse transverse est fort large, à sa base surtout; à la face inférieure on distingue un talon. Cet os, vu de face, est plus arrondi que dans les autres espèces et les apophyses transverses ont une tendance à s'élever plus haut.

Les cervicales sont assez épaisses.

RÉGION DORSALE.

La première dorsale est représentée même planche, figure 3, vue de profil, figure 4, vue par sa face postérieure. Cette vertèbre est fort remarquable par la large facette de la première côte que

l'on observe parfaitement dans les deux figures. On voit que cette facette occupe la moitié de son épaisseur. La septième dorsale, représentée planche XXX, figure 2, est intéressante par son rudiment de facette articulaire correspondant à la tête de la première côte.

RÉGION LOMBAIRE.

Les vertèbres lombaires sont massives, disions-nous dans la notice que nous avons citée plus haut, et quelques-unes d'entre elles montrent, ajoutons-nous, la même dépression que les vertèbres de cette région dans le genre *Burtinopsis*.

Une neuvième lombaire est représentée planche XXX, figure 5, vue par sa face postérieure, et figure 6, vue de profil. Dans la figure 5 on voit que le corps est à peine plus large que haut, les apophyses transverses partent du milieu du corps et se dirigent horizontalement en dehors; le canal rachidien est considérablement rétréci. La vertèbre, vue de profil, montre que le rayon a un diamètre vertical sensiblement plus grand en avant qu'en arrière. Le pied de l'arc neural est fort étendu d'avant en arrière.



CETA

Genre : L

Historique
Caractères.

Plesiocetus

Description de
la tête.

Intermax

Maxillaire

Pariétaux

Maxillaire

Casse (syn

Temporal

Scapula pector

Omoplate

Humérus

Radius et

Colonne vertèbr

Région cer

Atlas

Axis

Région do

Région lot

Région ca

Plesiocetus L

Description des

Ile . . .

Intermaxil

Occipital

Frontal

Nasal

Temporal

Bocher

Apophyse

Casse (syn

Mastoidien

Mandibul

Colonne vertèbr

Région ce

Atlas

Axis

Dernières

TABLE DES MATIÈRES.

CÉTACÉS.	Pages.
Genre : PLESIOCETUS	5
Historique	5
Caractères.	7
<i>Plesiocetus Brialmontii</i>	12
Description des os	15
Os de la tête.	15
Intermaxillaire	15
Maxillaires.	15
Pariétaux	14
Maxillaire inférieur	14
Caisse tympanique	15
Temporal	15
Nageoire pectorale	16
Omoplate	16
Humérus	16
Radius et cubitus	17
Colonne vertébrale	17
Région cervicale	18
Atlas	18
Axis.	18
Région dorsale	19
Région lombaire	19
Région caudale	19
<i>Plesiocetus Dubius</i>	21
Description des os	22
Tête	22
Intermaxillaire	22
Occipital	22
Frontal	25
Nasal	25
Temporal	25
Rocher	24
Apophyse du rocher.	24
Caisse tympanique	24
Mastoidien	25
Mandibule	25
Colonne vertébrale	25
Région cervicale	26
Atlas	26
Axis	26
Dernières vertèbres cervicales.	27

	Pages.
Région dorsale	27
Région lombaire	27
Région caudale	27
Nageoire pectorale	28
Omoplate	28
Humérus	28
Radius	28
<i>Plesiocetus Hupschii</i>	29
Tête	50
Intermaxillaire	50
Mandibule	51
Frontal	51
Temporal	51
Mastoïdien	52
Caisse tympanique	52
Rocher	52
Colonne vertébrale	52
Région cervicale	52
Atlas	52
Axis	53
Dernières cervicales	53
Région dorsale	53
Membre pectoral	53
Humérus	54
Radius et cubitus	54
Phalange	54
<i>Plesiocetus Burtinii</i>	55
Description des os	55
Tête	56
Maxillaires	56
Caisse tympanique	56
Rocher	57
Mandibule	57
Colonne vertébrale	57
Région cervicale	57
Atlas	57
Région dorsale	57
Région lombaire	58



3750
14

11

3

573⁴
13



